YOKOGAWA

Portable Test Instruments BEST SELECTION GUIDE

現場測定器ベストセレクションガイド

M版
Vol.10

横河メータ&インスツルメンツ株式会社

Catalog YMI110-JA

主要製品ラインアップ

[クランプ電力計]

CW240

CW120／CW121

[キャリブレータ]

CA71

CA11E

CA24

[ディジタルマルチメータ]

TY700 シリーズ

TY500 シリーズ

732 シリーズ

73101

[クランプテスタ]

CL100 シリーズ

CL200 シリーズ

CL300 シリーズ

300 シリーズ

[絶縁抵抗計]

MY40

MY10 シリーズ

2406E シリーズ

3213A シリーズ

[接地抵抗計]

EY200

3235

[温度計・放射温度計]

TM20

TX10 シリーズ

53005／06

[照度計・色彩計・測色計]

510 シリーズ

52001/02

[クランプ電力計] 4P～7P
CW240、CW120／CW121、97042、AP240、960シリーズ

[キャリブレータ] 8P～13P
CA24、CA71、CA11E/CA12E

[ディジタルマルチメータ] 14P～19P
TY700シリーズ、TY500シリーズ、732シリーズ、73101、320110

[クランプテスタ] 20P～27P
300シリーズ、CL100シリーズ、CL200シリーズ、CL300シリーズ

[絶縁抵抗計] 28P～33P
MY40、MY10シリーズ、2406Eシリーズ、3213Aシリーズ

[接地抵抗計] 34P～35P
EY200、3235、3207シリーズ

[温度計・放射温度計] 36P～41P
TM21、TM20、TX10シリーズ、530シリーズ

[照度計・色彩計・測色計] 42P～47P
510シリーズ、52001/02、CD100

[計測製品販売終了機種一覧] 48P～49P

[機種選定のご注意] 50P

クランプ電力計

省エネ・電源品質タイプ	CW240
省エネ調査タイプ	CW120/CW121
データ解析プログラム	AP240
クランププローブ	96030シリーズ

■ 省エネ法（工場、事業場）改正

資料出展元：経済産業局　資源エネルギー庁

2010 年 4 月から改正された主なポイント

■指定基準の改正

①工場・事業場単位から企業単位へ

今回の改正（平成 20 年 5 月改正）では、これまでの工場・事業場ごとのエネルギー管理から、企業全体での管理に変わります。したがって、企業全体（本社、工場、支店、営業所など）の年間のエネルギー使用量（原油換算値）が合計して 1,500kℓ※1 以上であれば、そのエネルギー使用量を企業単位で国へ届け出て、特定事業者の指定を受けなければなりません。

②特定連鎖化事業者も新たに規制の対象となり得ます。

コンビニエンスストア等のフランチャイズチェーンも同様に事業全体でのエネルギー管理を行わなければなりません。フランチャイズチェーン本部が行なっている事業について、約款等の取り決めで一定の要件を満たしており、かつ、フランチャイズ契約事業者（加盟店）を含む企業全体の年間の合計エネルギー使用量（原油換算値）が 1,500kℓ※1 以上であれば、フランチャイズチェーン本部がその合計エネルギー使用量を国へ届け出て、特定連鎖化事業者の指定を受けなければなりません。また、エネルギー管理指定工場の指定については、これまで同様に一定規模以上のエネルギーを使用する工場・事業場等は、エネルギー管理指定工場の指定を受けることとなります。

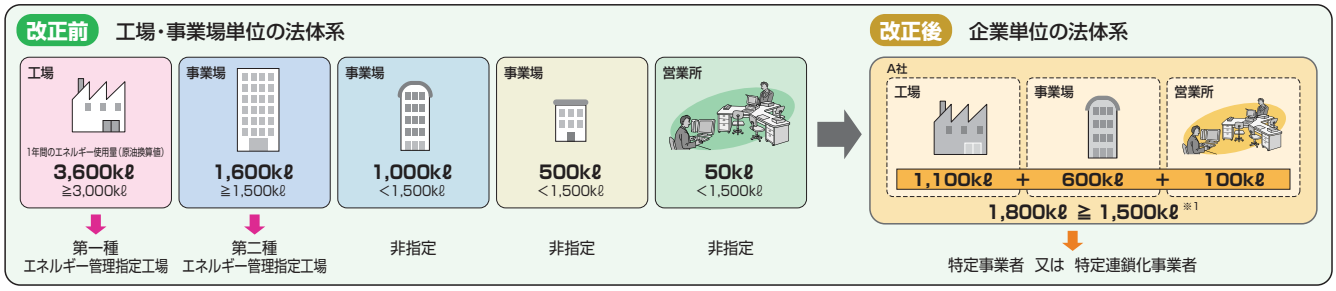
■報告書等の提出単位の変更

エネルギー管理指定工場の義務のうち、定期報告書、中長期計画書の提出が従来の工場・事業場単位での提出から企業単位での提出に変わります。

■エネルギー管理統括者等の創設

特定事業者及び特定連鎖化事業者は、エネルギー管理統括者（企業の事業経営に発言権を持つ役員クラスの者など）とエネルギー管理企画推進者（エネルギー管理統括者を実務面で補佐する者）※2 をそれぞれ 1 名選任し、企業全体としてのエネルギー管理体制を推進することが義務付けられます。

※1　政令公布時に正式決定します。
※2　エネルギー管理講習修了者又はエネルギー管理士から選任しなければなりません。



今回の改正に伴い企業全体でのエネルギー使用量の把握に努めていただく必要があります

■エネルギー使用量データの記録

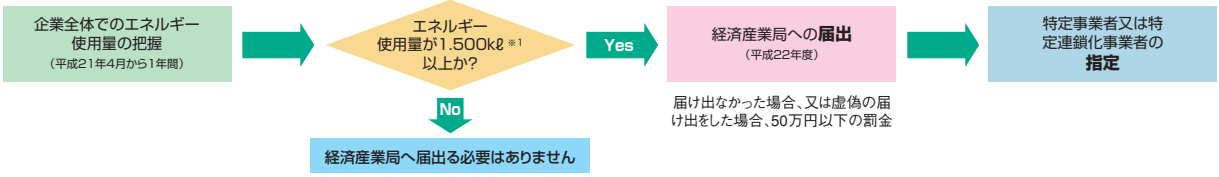
エネルギー使用量は平成 21 年 4 月から 1 年間記録する必要があります。下記フロー図のとおり、**企業全体での年間の合計エネルギー使用量（平成 21 年 4 月～ 22 年 3 月まで）を正確に把握し、1,500kℓ※1 以上であればエネルギー使用状況届出書を平成 22 年度に管轄の経済産業局へ届け出なければなりません。**

年間のエネルギー使用量が1,500kℓ以上となる事業者の目安

小売店舗		約3万m²以上		コンビニエンスストア	30～40店舗以上
オフィス・事務所		約600万kWh/年以上		ファーストフード店	25店舗以上
ホテル	客室数	300～400規模以上		ファミリーレストラン	15店舗以上
病院	病床数	500～600規模以上		フィットネスクラブ	8店舗以上

【注意】事務所の立地条件（所在地、等）や施設の構成（例えば、ホテルの場合ではシティホテルとビジネスホテル、病院では総合病院と療養型病院）等によってエネルギーの使用量は異なります。あくまで一般的な目安として例示したものです。

■改正までのフロー図



届け出なかった場合、又は虚偽の届け出をした場合、50万円以下の罰金

使用量の実態調査および省エネルギー活動の支援機器としてクランプ電力計をご活用下さい。

クランプ電力計の選び方のポイント

1 タイプ

省エネ、電力測定のみであれば、CW120/CW121
省エネと電源品質（高調波、電圧変動など）も合わせて測定したい場合はCW240

2 精　度

高精度、（電圧0.3%、電流/電力1%）はCW240
標準的な電力計程度あれば（電圧0.5%、電流/電力1.2%）はCW120/CW121

3 機　能

全機種に標準機能として誤配線チェック機能があります。
スコット結線、漏れ電流測定、アナログ入力測定機能あります。

4 アクセサリ

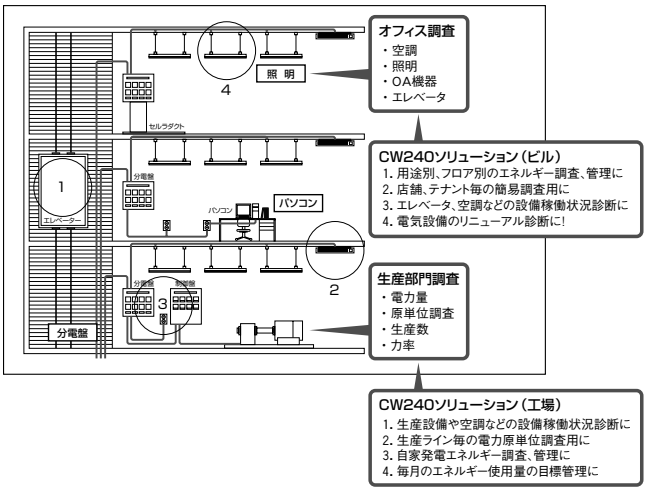
いろいろな測定線径に対応した7種類のクランプローブを用意しています。また、漏れ電流測定用クランプも新に開発しました。

CW240は省エネ対策の電力調査、現場での電源品質調査を1台で両立したクランプ電力計です。

■主な特長
- 電力測定（瞬時値 / 電力量 / デマンド / 波形）＋高調波測定＋電圧変動検出をすべて同時に測定可能
- 1台でスコット結線に対応（クランプ電力計初）
- 多系統負荷の測定（単相2線で最大4系統の負荷を同時測定可能）
- 高調波最大50次まで測定可能（電圧、電流、電力）
- 漏れ電流測定が可能（分解能0.1 mA）
- アナログ入出力機能（オプション）
- 結線&設定確認機能で測定ミスを低減
- 大容量のデータ保存が可能（MAX2GB）
- CW240 測定データ解析は CW viewer AP240

CW240 ソリューション

■工場、ビルの電気設備の省エネルギーとメンテナンス



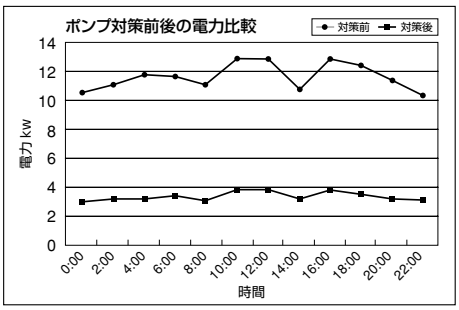
■工場・ビルの省エネルギー調査

食品工場　実施設備：複数台ポンプ

目的：動力設備を見直したいが投資は少なく!

対策1：流量計は高いので、電力量により、水使用量を換算したい。

対策2：ポンプ制御をインバータ化



省エネ効果の調査

①従来制御　15kW×86%×17円×24時間×365日＝192万円
②インバータ制御　15kW×26%×17円×24時間×365日＝ 58万円

電気料金 kwh 17円、
プロア運転周波数50%時比較

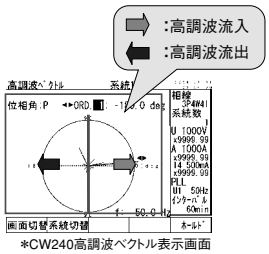
省エネ効果は ①－②＝134万円（1年間の概算）

■高調波測定による機器診断

工場・ビル　インバータ導入機器の診断

目的:定期的に印刷機機器が故障する不具合があるので調査したい。

- 電力ベクトル各次数の位相により、流入、流出判定をする。
- 総合高調波歪率（電圧・電流、THD-FもしくはTHD-R）にて電源の健全性を判定する。



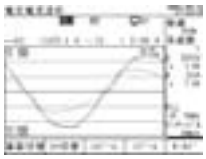
*CW240高調波ベクトル表示画面

CW240

希望小売価格（税別）　CW240　**￥198,000～**
アナログ入出力機能付きの場合　＋¥20,000

実際の表示画面

波形表示（瞬時値測定）



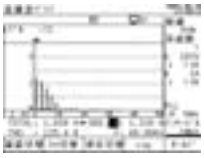
瞬時値測定

電力量測定

デマンド測定

電圧変動検出

高調波測定



■仕様

測定項目	電圧、電流、有効電力、無効電力、力率(lead/lag)、周波数、高調波 デマンド時限電力量、有効電力量、無効電力量(遅れ、進み)、回生電力量
電圧レンジ	150.0/300.0/600.0/1000V
電流レンジ	96036(2 A)使用時　200.0/500.0 mA/1.000/2.000 A 96033(50 A)使用時　5.000/10.00/20.00/50.00 A 96030(200 A)使用時　20.00/50.00/100.0/200.0 A 96031(500 A)使用時　50.00/100.0/200.0/500.0 A 96032(1000 A)使用時　200.0/500.0 A/1.000 kA 96034(3000 Aレンジ)使用時　300.0/750.0 A/1.500/3.000 kA 96034(2000 Aレンジ)使用時　200.0/500.0 A/1.000/2.000 kA 96034(1000 Aレンジ)使用時　100.0/200.0/500.0 A/1.000 kA 96035(3000 Aレンジ)使用時　300.0/750.0 A/1.500/3.000 kA 96035(300 Aレンジ)使用時　30.00/75.00/150.0/300.0 A
有効入力範囲	各レンジの5～110%（但し、1000Vレンジは上限100%まで）
結線方式	単相2線、単相3線、単相3線3電流（中性線電流）、三相3線2電流、三相3線3電流（3電力計法）、三相4線、三相4線4電流（中性線電流）、スコット結線（三相3線＋単相3線）
測定系統数（電圧共通）	単相2線：2/3/4系統 単相3線：2系統 三相3線2電流：2系統
測定モード	瞬時値、電力量、デマンド、高調波、電圧変動、波形表示
周波数範囲	45～65Hz（周波数素子U1、U2、U3から選択）
確　度※	電圧：±0.2%rdg±0.1%rng 電流、有効電力、無効電力：±0.6%rdg±0.4%rng(ｸﾗﾝﾌﾟ：96030、31、33、36) 電流、有効電力、無効電力：±1.0%rdg±0.8%rng(ｸﾗﾝﾌﾟ：96032、34、35)
データ出力	標準：1/2/5/10/15/30秒、1/2/5/10/15/30/60分 短時間モード（瞬時値のみ）：1波形/0.1/0.2/0.5秒
便利な機能	結線確認機能 ローパスフィルタ機能 設定確認機能 漏れ電流測定（96036使用分解能0.1 mA） アナログ入出力（出力：4 ch、入力：2 ch） バックアップ電源（NiMHバッテリ、またはアルカリ単三乾電池6本） マルチ言語対応（英語、ドイツ語、フランス語、スペイン語、イタリア語、韓国語、中国語）

※確度：±%読み値±%レンジ

■一般仕様

保存温度範囲	−20～60℃、90%Rh以下（結露しないこと）
使用温度範囲	5～40℃、5～80%Rh以下（結露しないこと）
外形寸法	約206(W)×184(H)×65(D)mm
質　量	約1.2kg（バッテリ含まず）
電　源	ACアダプタ（形名：94011-M）
バックアップ電源	NiMHバッテリ（別売）、単3アルカリ乾電池（6本）
最大定格消費電力	通常動作時　本体：約10 W、NiMHバッテリ充電時：約20 W ACアダプタ：約30 VA、（通常動作時）、NiHMバッテリ充電時：約60 VA
付属品	ACアダプタ、電圧プローブ（4本）、単3アルカリ乾電池（6本）、取扱説明書、クイックマニュアル、CD-ROM（標準ソフトウェア※1および各説明書データ※2）

※本体のみでは測定はできません。アクセサリの電流クランププローブが必要です。P.9参照

クランプ電力計

CW120/CW121

希望小売価格（税別）　CW120　¥ 95,000 ～
CW121　¥115,000 ～
RS-485 通信の場合は　+¥3,000

■仕様

測定項目	電圧、電流、有効電力、無効電力、力率(lead/lag)、周波数、 有効電力量、回生電力量(データ保存のみ)
入力定格値(レンジ)	電圧:150/300/450 Vレンジ(CATIII600V対応)(MAX:450V+10%) 電流:5/10/20/50/100/200/500/1000 Aレンジ(使用クランプによる)
結線方式	CW120:単相2線、単相3線、三相3線、(多系統負荷測定)単相2線×2 CW121: 単相2線、単相3線、三相3線、三相4線、(多系統負荷測定) 単相2線×2、単相2線×3
周波数測定範囲	45～65 Hz(レシプロカル方式)
確　度※	電圧:±(0.3%rdg+0.2%rng) 電力:±(0.8%rdg+0.4%rng)　・・・・クランプ:96030、31、33使用時 電力:±(1.2%rdg+0.8%rng)　・・・・クランプ':96032、34、35使用時
表示更新周期	約1秒
搭載通信プロトコル	CW120/121専用通信、電力モニタ通信(PR201専用通信)、パソコンリンク通信 チェックサムなし、パソコンリンク通信チェックサムあり、Modbus通信 ASCII、Modbus通信 RTU

※確度:±(%読み値+%レンジ)

■一般仕様

使用温度範囲	0～50℃、5～85%Rh(ただし、結露しないこと)
保存温度範囲	−20～60℃、90%Rh(ただし、結露しないこと)
外形寸法	約117(W)×161(H)×51(D)mm
質　量	約0.6 kg
消費電力	最大8 VA
電　源	AC100～240 V(CATII) 専用ケーブルにて測定回路(AC100～240 V以内)から供給が可能

※本体のみでは測定はできません。アクセサリの電流クランププローブが必要です。→P.9参照

CW120シリーズは、省エネルギー活動を支援するコンパクトなクランプ電力計です。

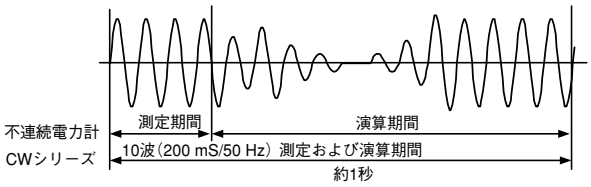
■主な特長

- コンパクト、軽量、見やすいバック照明付き液晶
- 連続測定積算（負荷変動が大きくても正確に測定可能）
- 400V 系ラインまで測定可能
- PC カードスロット装備（フラッシュ ATA、コンパクトフラッシュ大容量メモリデータ保存対応）
- データ保存周期が 1 秒から可能
- 測定ミスを削減できる誤配線確認機能
- 外部制御入出力にて、複数台の同時測定可能
- 符号付き無効電力、力率測定
- 瞬時値ファイリング機能（全測定値を同じファイルに複数個保存する機能）
- 通信プロトコルは Modbus(RTU / ASCII)、パソコンリンク(チェックサムあり / なし)、横河電機（株）製電力モニタ通信に対応
- 電力測定データをデータ収集機器（横河電機製モバイルコーダや PLC など）で通信する場合は、設定のみのプログラムレスで簡単にデータ収集可能
- 1 台で多系統負荷測定（電圧は共通）が可能、単相 2 線 2 系統負荷、3 系統負荷（CW121 のみ）に対応
- 測定データ解析は CW Viewer AP240

連続測定積算とは？

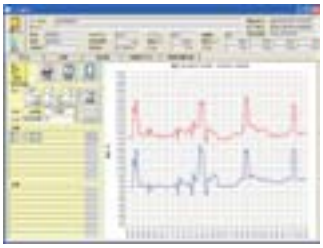
CW シリーズは 10 KHz サンプリングで連続測定をしているため、変動が大きい負荷（大電流を制御、ON/OFF を頻繁に行う負荷等）測定でも誤差が生じない！

- 不連続測定の電力計でたとえば測定期間が 1 秒間に 10 波程度の場合、入力周波数が 50 Hz のとき、1 秒間に 200 ms しか測定していないことになります。
- 不連続測定の電力計は下図のように演算期間（非測定期間）に入力が変動した場合、その値は無視され、測定誤差は大きくなります。



AP240

グラフ表示



波形表示

高調波時系列表示

高調波瞬時値表示

電力位相角ベクトル図表示

希望小売価格(税別)￥50,000
※当社ホームページにお試し版がダウンロード可能です。

AP240　CWシリーズ対応データ解析プログラム

CW で測定した大容量データを、簡単な操作で　CW Viewer AP240 のデータベースに登録でき、素早く検索することができ、同時に測定した複数データを目的に応じて一元的に扱うことができます。

■主な仕様

- 最大 16 本の測定項目を同時に表示できるので、測定項目系統別電力、力率、電圧、電流など比較が簡単です。
- 高調波や波形などすべての測定データ解析
- 解析グラフ表示（時間軸の編集が簡単に行えます。）
- 帳票表示（エクセルなどへ帳票データコピーも簡単にできます。）
- 報告書に必要な日報、週報、月報の自動作成や負荷率、需要率の表示

■動作環境

パソコン	PC/AT互換機(DOS/V機)
対応OS	Windows 2000 Professional Windows XP Home Edition, Windows XP Professional, Windows Vista
CRT	XGA(1024×768)以上
CPU	1.0 GHz以上
メモリ	128 Mbyte以上

(注)パワーセーブ・モードおよびスクリーンセーバーは、動作不良の原因になることがあります。
※Windowsは米国およびその他の国における登録商標または商標です。

■アクセサリ（電流クランププローブ）

形　名		96036	96033	96030	96031	96032	96034	96035
電流クランププローブ			CE	CE	CE		CE	CE ※9V電池駆動、ACアダプタ駆動可能(別売)
測定可能導体径		φ40mm	φ18mm	φ30mm	φ30mm	φ65mm	65×100mm	φ170mm
測定範囲		AC 2 A	AC 50 A	AC 200 A	AC 500 A	AC 700 A(1000 A5分間)	AC 1000/2000/3000 A	AC 300/3000 A
出力電圧		AC 50 mV	AC 500 mV	AC 500 mV	AC 500 mV	AC 250 mV	AC 500 mV	AC 500 mV
確　度 ※入力により異なります	振　幅	±0.5% of rdg	±0.5% of rdg	±0.5% of rdg	±0.5% of rdg	±1.0% of rdg	±1.0% of rdg	±1.0% of rdg
		±0.01 mV	±0.1 mV	±0.1 mV	±0.1 mV	±0.2 mV		
	位　相	±2˚ 以内	±1.0˚ 以内	±0.5˚ 以内	±1.0˚ 以内	±1.0˚ 以内	±1.0˚ 以内	±1.0˚ 以内
周波数範囲		20 Hz～5 kHz	20 Hz～20 kHz	20 Hz～20 kHz	20 Hz～5 kHz	45 Hz～66 Hz	30 Hz～1.5 kHz	10 Hz～10 kHz
最高使用回路電圧		AC 50 V	AC 300 V	AC 600 V	AC 600 V	AC 600 V	AC 600 V	AC 1000 V(pri)
寸　法		70×120×25mm	52×106×25mm	73×130×30mm	73×130×30mm	100×172.5×32mm	120×310×48mm	140×64×28mm
質　量		約300g	約220g	約300g	約300g	約500g	約1,390g	約470g
希望小売価格(税別)		￥30,000	￥18,000	￥20,000	￥22,000	￥30,000	￥42,000	￥52,000

※ CWシリーズ本体のみでは測定できません。本体にはアクセサリ電流クランプ(96030～96036)は付属されていませんのでお買い求めください。

■クランプ電力計用の主な補用品 / アクセサリー覧

品　名	形　名	仕　様	適用機種 CW120	CW121	CW240	希望小売価格(税別)
電圧プローブ	91018	3本/セット	○			¥3,000
	91007	4本/セット		○	○	¥4,300
ACアダプタ	94011-M	CW240用 国内用AC100 V			○	¥18,000
電流クランププローブ	96030	200A用	●	●	●	¥20,000
	96031	500A用	●	●	●	¥22,000
	96032	700A用	●	●	●	¥30,000
	96033	50A用	●	●	●	¥18,000
	96034	3000A用(大口径)	●	●	●	¥42,000
	96035	3000A用(フレキシブル)	●	●	●	¥52,000
	96036	2A用			●	¥30,000
96035用電源アダプタ	94012 ※1	AC100 V用				¥3,500
保護カバー	91022	電流端子逆接続防止用(4個/セット)			●	¥1,000
メモリカード (PCカードアダプタ付)	97034	コンパクトフラッシュ256 MB	●	●	●	¥8,000
	97035	コンパクトフラッシュ512 MB	●	●	●	¥14,000
	97037	コンパクトフラッシュ2GB	●	●	●	¥20,000
NiMHバッテリパック	94004				●	¥20,000
電源供給ケーブル	98030	電圧入力からの供給	●	●		¥4,500
PC用通信ケーブル	91009	RS-232C(25ピン)	●	●		¥7,000
	91011	RS-232C(9ピン)	●	●		¥7,000
プリンタ	97010	感熱紙1巻、バッテリーパック付	●	●	●	¥57,000
プリンタ用ACアダプタ	94005	国内用	●	●	●	¥11,000
プリンタ用感熱紙	97080	10巻／セット	●	●	●	¥7,800
プリンタ用ケーブル	91010	RS-232C	●	●		¥7,000
キャリングケース	93022	本体/アクセサリ 接続したまま収納可能	●	●		¥18,000
	93020				●	¥20,000
本体ケース	93023	マグネット付	●	●		¥3,000
携帯用ケース	93024	本体/アクセサリ外して収納	●	●		¥8,000
電力計用アプリケーションソフト	AP240	省エネ管理用データ解析プログラム	●	●	●	¥50,000

○：補用品(標準付属品)　●：アクセサリ(機能を追加するために別途ご購入いただくもの)
※1　96035用電源アダプタ形名：旧対応形名のA1020UP(¥3,000)は、2009年12月に廃止。

キャリブレータ

圧力／ループキャリブレータ　CA24
ハンディキャリブレータ　CA71
ハンディキャリブレータ　CA11E/CA12E

キャリブレータとは

近年 ISO ー 9000、14000、HACCP、食品衛生法、薬事法等の普及により計測機器精度維持管理が要求されています。
メーカでの校正はもちろん、社内での自主校正をされる方も多くなり、キャリブレータの必要も高まっています。
電圧計、電流計、レコーダなど、アナログの電気信号を測定する測定器を、管理・校正する為に活用する測定器がキャリブレータです。

キャリブレータの用途

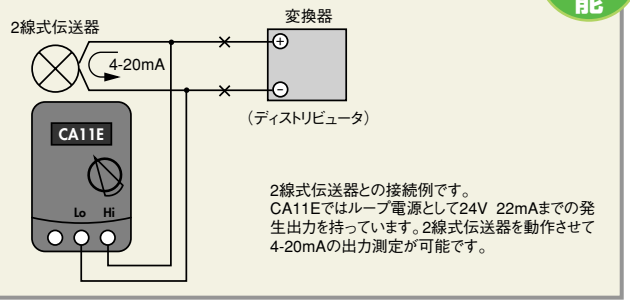
設備メンテナンス
- 鉄鋼、非鉄金属、石油、石油化学、電力、ガス、製紙等プラント設備などの定期的保全業務。
- 計装工事、保守サービスなど

測定器の校正
- レコーダや温度調節計などの、工業用測定器、計器の校正や性能チェック。
- 電圧や電流計、マルチメーターなどのベンチユース測定器の校正や性能チェック。

アプリケーション例

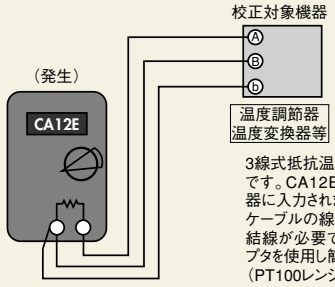
CA11Eの接続例（ループチェック機能）

新機能



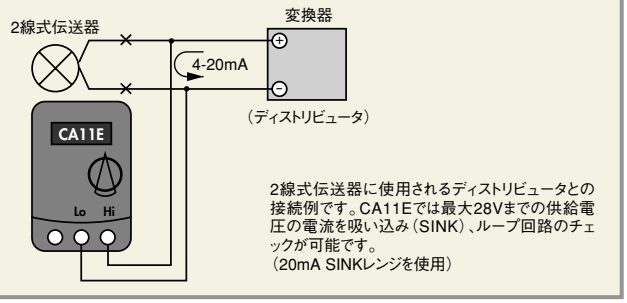
2線式伝送器との接続例です。
CA11Eではループ電源として24V 22mAまでの発生出力を持っています。2線式伝送器を動作させて4-20mAの出力測定が可能です。

CA12Eの接続例（3線式測温抵抗体の発生）



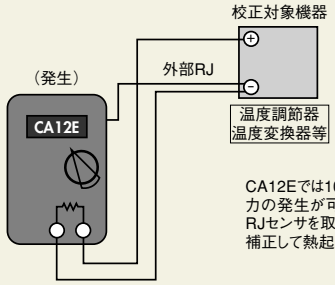
3線式抵抗温度計に使用される機器との接続例です。CA12Eで設定した温度の等価出力が機器に入力されます。この時、両者を接続するリードケーブルの線抵抗をキャンセルするために3線の結線が必要です。CA12Eでは付属の端子アダプタを使用し簡単に接続できます。
（PT100レンジを使用）

CA11Eの接続例（伝送器のシミュレート）



2線式伝送器に使用されるディストリビュータとの接続例です。CA11Eでは最大28Vまでの供給電圧の電流を吸い込み（SINK）、ループ回路のチェックが可能です。
（20mA SINKレンジを使用）

CA12Eの接続例（熱起電力の発生）



CA12Eでは10種類の熱電対に対応した熱起電力の発生が可能です。校正する熱電対に外部RJセンサを取付けることで対象機種の温度差を補正して熱起電力を出力することが可能です。

キャリブレータの選び方のポイント

1 校正・測定対象

基本的には
電圧・電流だけ ……CA11E
温度だけ ……CA12E
混在 ……CA71
圧力・電流では ……CA24
と選択できます。

2 一人1台にしたい

特に使用用途が決まっているような場合はCA11E/CA12Eをお勧めします。

3 高精度が必要

主流になりつつある0.1%確度の伝送器や信号変換器の校正には高確度を持つCA71を選択ください。

4 24V伝送電源が必要

伝送器や信号変換器の校正等には24V電源が必要な場合があります。このような時にはCA11Eを選択ください。
また、CA24で、24 Vループ電源として活用できます。

キャリブレータセレクション

	形　名			CA11E	CA12E	CA71
発生機能	DCV			100 mV/1/10/30 V (0.05% of set)	100 mV (0.05% of set)	100 mV/1/10/30 V (0.02% of set)
	DCA(SOURCE)			24 mA (0.05% of set)	—	24 mA (0.025% of set)
	DCA(SINK)			24 mA (0.1% of set)	—	24 mA (0.05% of set)
	ステップ機能			○ (DC mA、V)	—	○
	抵　抗			—	400Ω (0.05% of set)	400Ω (0.025% of set)
	温　度	熱電対		—	K/E/J/T/N/R/S/B/L/U	K/E/J/T/N/L/U/R/S/B
		測温抵抗体		—	Pt100/JPt100[*3]	Pt100/JPt100[*3]
	周波数・パルス	電圧 (出力電圧レベル)		—	—	500 Hz/1/10 kHz (15 V)
		接点パルス		—	—	500 Hz/1/10 kHz
		出力パルス回数設定		—	—	○
	応答時間			約1 s	約20 ms (400Ω/RTD)	約1 s
測定機能	DCV			100 mV/1/10/30 V (0.05% of rdg)	100 mV (0.05% of rdg)	100 mV/1/10/100 V (0.025% of rdg)
	DCA			24 mA (0.05% of rdg)	—	20/100 mA (0.025% of rdg)
	抵　抗			—	400Ω (0.05% of rdg)	400Ω (0.05% of rdg)
	温度	熱電対		—	K/E/J/T/N/R	K/E/J/T/N/L/U/R/S/B
		測温抵抗体		—	Pt100/JPt100[*3]	Pt100/JPt100[*3]
	周波数・パルス	電圧 (入力電圧レベル)		—	—	100 Hz/1/10 kHz (30 V)
		入力パルス回数	CPM[*1]	—	—	○
			CPH[*2]	—	—	○
一般仕様	24 VDC電源			○	—	△[*4]
	表　示			セグメントLCD		セグメントLCD (バックライト付)
	通信インタフェース			—		RS232C準拠[*5]
	バッテリ寿命			単三形アルカリ 乾電池:約50 h	単三形アルカリ 乾電池:約80 h	単三形アルカリ 乾電池:約40 h
	外形寸法			約90(W)×192(H)×42(D)[mm]		約190(W)×120(H)×55(D) [mm]
	質　量			約440 g (乾電池含む)		約730 g (乾電池含む)
	希望小売価格(税別)			¥90,000	¥98,000	¥178,000

注意)
*1 CPM:counts per minute
*2 CPH:counts per hour
*3 Pt100は、JIS C 1604-1997(ITS-90)とIPTS-68の選択可能。
*4 2線式伝送器シミュレータとしてループテストができます。
*5 通信ケーブル(RS232):91017が必要です。

キャリブレータ

CA71

希望小売価格（税別）

CA71	￥178,000
B9108WA（RJ センサ）	￥ 9,800
91017（通信ケーブル）	￥ 7,000

■仕様

●発生部　範囲と確度（詳細につきましては、Bulletin CA71をご参照ください）

確度：±（%設定値＋μV、mV、mA、Ωまたは℃）

項　目	レンジ	確度（23±5℃/1年）	分解能
直流電圧	100 mV	±（0.02%＋15 μV）	10 μV
	1 V	±（0.02%＋0.1 mV）	0.1 mV
	10 V	±（0.02%＋1 mV）	1 mV
	30 V	±（0.02%＋10 mV）	10 mV
直流電流	20 mA	±（0.025%＋3 μA）	1 μA
	4-20 mA		4 mA
mA　SINK	20 mA	±（0.05%＋3 μA）	1 μA
抵抗	400 Ω	±（0.025%＋0.1 Ω）	0.01 Ω
測温抵抗体	Pt100	±（0.025%＋0.3℃）	0.1℃
	JPt100		
熱電対	K/E/J	±（0.02%＋0.5℃）（−100℃以上） ±（0.02%＋1℃）（−100℃以下）	0.1℃
	T/N/L/U	±（0.02%＋0.5℃）（0℃以上） ±（0.02%＋1℃）（0℃以下）	
	R/S	±（0.02%＋1.5℃）（100℃以上） ±（0.02%＋2.5℃）（100℃以下）	1℃
	B	±（0.02%＋1.5℃）（1000℃以上） ±（0.02%＋2℃）（1000℃以下）	
周波数、パルス	500 Hz	±0.2 Hz	0.1 Hz
	1000 Hz	±1 Hz	1 Hz
	10 kHz	±0.1 kHz	0.1 kHz
	パルスサイクル	1〜99999cycles	1cycle

■仕様

●測定部　範囲と確度（詳細につきましては、Bulletin CA71をご参照ください）

確度：±（%読み値＋μV、mV、μA、Ωまたはdgt ⇒ digit ）

項　目	レンジ	確度（23±5℃/1年）	分解能
直流電圧	100 mV	±（0.025%＋20 μV）	10 μV
	1 V	±（0.025%＋0.2 mV）	0.1 mV
	10 V	±（0.025%＋2mV）	1 mV
	100 V	±（0.05%＋20 mV）	0.01 V
直流電流	20 mA	±（0.025%＋4 μA）	1 μA
	100 mA	±（0.025%＋30 μA）	10 μA
抵　抗	400 Ω	±（0.05%＋0.1 Ω）	0.01 Ω
交流電圧	1 V	±（0.5%＋5dgt）	1 mV
	10 V		0.01 V
	100 V		0.1 V
	300 V	±（0.5%＋2dgt）	1 V
周波数、パルス	100 Hz	±2dgt	0.01 Hz
	1000 Hz		0.1 Hz
	10 kHz		0.001 kHz
	CPM		1CPM
	CPH		1CPH

■一般仕様

（詳細につきましては、Bulletin CA71をご参照ください）

項　目	内容
電　源	単三形アルカリ乾電池4本、または専用ACアダプタ（別売）を使用
適合規格	IEC61010-1 、IEC61010-2-31
	EN61326-1 :1997 ＋A1　:1998
	EN55011　:1998、Class B、Group1
耐電圧	入力端子-出力端子間　3.7 kVAC　1分間
使用温湿度範囲	0〜50℃　20〜80%RH（結露がないこと）
質　量	約730 g（アルカリ乾電池4本含む）

■主な特長

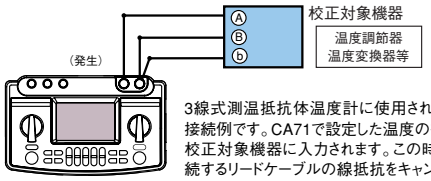
- 発生と測定を同時に動作可能
  （電圧・電流・抵抗・熱電対・測温抵抗体・周波数・パルスの中から、発生と測定を各々選択可能）
- 電源を含めた交流電圧測定可能
- 豊富な付加機能
- 簡単操作

■主な機能

- 分割出力（n/m）機能
- スイープ機能
- 熱電対・測温抵抗体の等価出力
- 20mA SINK 機能
- 電圧パルスと接点パルス
- オートステップ機能
- メモリ機能（50 データ）
- 内部基準接点補償センサ
- 通信機能（RS232）
- CPM（カウント / 分）、CPH（カウント / 時間）

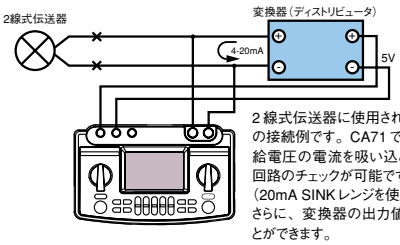
CA71 現場でのご活用例

●事例 1：3 線式測温抵抗体温度計対応機器との接続



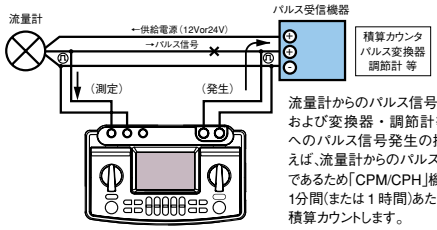
3線式測温抵抗体温度計に使用される機器との接続例です。CA71で設定した温度の等価出力が校正対象機器に入力されます。この時、両者を接続するリードケーブルの線抵抗をキャンセルするために3線の結線が必要です。

●事例 2：2 線式伝送器に使用されるディストリビュータとの接続例



2 線式伝送器に使用されるディストリビュータとの接続例です。CA71 では最大 28V までの供給電圧の電流を吸い込み（SINK）、ループ回路のチェックが可能です。
（20mA SINK レンジを使用 ）
さらに、変換器の出力値を同時に測定することができます。

●事例 3：パルス信号発生の接続例



流量計からのパルス信号の積算値測定および変換器・調節計等の受信機器へのパルス信号発生の接続例です。例えば、流量計からのパルス信号は不連続であるため「CPM/CPH」機能を使用して、1分間（または 1 時間）あたりのパルス数を積算カウントします。

■仕様

●測定部（温度）　範囲と確度（詳細につきましては、Bulletin CA71をご参照ください）

確度：±（%読み値＋℃ ）

項　目	レンジ	確度（23±5℃/1年）	分解能
熱電対	K	±（0.05%＋1.5℃）（−100℃以上） ±（0.05%＋2℃）（−100℃以下）	0.1℃
	E		
	J		
	T		
	N		
	L		
	U		
	R	±（0.05%＋2℃）（100℃以上） ±（0.05%＋3℃）（100℃以下）	1℃
	S		
	B		
測温抵抗体	Pt100	±（0.05%＋0.6℃）	0.1℃
	JPt100		

■一般仕様

（詳細につきましては、Bulletin CA71をご参照ください）

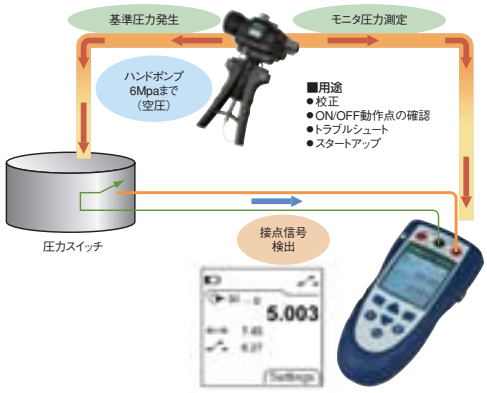
項　目	内　容
発生部応答時間	約1秒（出力が変化しはじめてから確度内に入るまでの時間）
発生部電圧リミッター	約32 V
発生部電流リミッター	約25 mA
測定部最大入力	電圧端子：DC/AC　300 V　　電流端子：120 mA
電流端子入力保護	ヒューズ　125 mA/250 V
測定部対地電圧	最大300 V
測定表示更新レート	約1回/秒
シリアルインタフェース	通信ケーブル（RS232）を接続して可能：アクセサリとして別売

■主な特長
- 高精度　±0.05%　of　FS
- ゲージ圧デュアルセンサ（200kPa＋700kPa）
- 24V ループ電源・電流測定機能で簡単接続
- 防塵防滴ケース（IP54）
- 非腐食性気体・非腐食性液体が測定可能
- 豊富な付加機能

CA24 の現場での使用例

接続例 1（圧力スイッチ）

圧力スイッチから接点信号の動作時点の圧力を表示します
開接点と閉接点の信号が発生した圧力値を LCD 上でホールド表示します



接続例 2（空電・電空変換器）

■圧力測定仕様

（詳細につきましては、Bulletin CA24をご参照ください）

項　目	内　容
圧力の種類	ゲージ圧
レンジ	−100〜200 kPa −100〜700 kPa
確　度	±0.05% of F.S（水平、0〜50℃零点調整後）
測定範囲	F.S ×1.1
過大圧	F.S ×2
測定流体	気体および液体 （非可燃性・非揮発性・非毒性・非腐食性）

■電流測定・24VDC 出力仕様

（詳細につきましては、Bulletin CA24をご参照ください）

項　目		内　容
電流測定	レンジ	0〜±55 mA
	確度	±0.02%　rdg＋3 dgt
24VDC 出力	24Vループ	24 V±10%　35 mA Max

■一般仕様

（詳細につきましては、Bulletin CA24をご参照ください）

項　目	内　容
電　源	単三アルカリ乾電池　LR6　1.5 V　　3本
	測定使用時間　：約50 h　（通常時）
安全性	電気　：　EN61010 : 2001　圧力：　class SEP
EMC	EN61326-1 : 1997＋A1 :1998＋A2 : 2001
保護等級	IP54（防塵・防滴）
使用温湿度範囲	−10〜50℃　0〜90%　RH　（結露しないこと）
質　量	約500 g（電池含む）

CA24/91024/91025

詳細カタログあります

希望小売価格（税別）

CA24	¥ 298,000
91024（ハンドポンプ空圧キット）	¥ 130,000
91025（ハンドポンプ高圧キット）	¥ 150,000

豊富な補助機能

- **Min/Max 最小・最大（タイムスタンプ）**
  測定の最大値・最小値が発生した場合の値と時間、測定を開始してからの平均値を表示します。
- **Tare　Null 値を減算表示**
  基準値からの偏差値を表示する機能です。
- **Scaling　任意の係数で表示　最小・最大を 0 〜 99999 で割付**
  測定値に任意の定数をかけて、% 表示などに変換可能です。
- **Filter　変化幅を 0.1% 単位、時間 1 〜 99 秒で指定**
  移動平均表示を FS に対する % の幅と時間で設定できます。
- **Alarm　上下限値を超えると表示が点滅して警告**
  最大値および最小値の範囲を設定する機能です。設定範囲を超えた場合、表示が点滅して警告します。

■ハンドポンプ（91023）基本仕様

（詳細につきましては、Bulletin CA24をご参照ください）

	空　圧			液　圧
	真　空	低　圧	中　圧	高　圧
レンジ	0〜 −95 kPa	0〜6 MPa		0〜70 MPa
アジャスター動作範囲	200 hPa @0 kPa	300 hPa @0 kPa	850 kPa @3 MPa	0〜70 MPa
アジャスター感度	<0.1 hPa	<0.1 hPa	10 hPa @3 MPa	100 kPa @70 MPa

注）上記は負荷ボリュームが最小の場合のデータです

■ハンドポンプ（91023）一般仕様

（詳細につきましては、Bulletin CA24をご参照ください）

質　量	約1.1 kg
外形寸法	約267×150×108 mm
圧力接続ポート部	G1/4　雌ねじ
加圧媒体（液体）	・蒸留水、低粘度の鉱物オイルを推奨。 <下記の材質を侵食しない液体> SUS、ナイトライル、テフロン、ナイロン、ポリプロピレン、アクリル

■空圧キット（91024）付属品

（詳細につきましては、Bulletin CA24をご参照ください）

品　名	項　目	数　量
携帯用ケース	約360×340×130 mm　（形名:91028）	1
高圧チューブ	70 Mpa耐圧フレキシブルチューブ（G1/4）終端　50 cm	1
変換コネクタ	G1/4雄ネジ−G1/8雄ネジ	1
	G1/4雄ネジ−G1/4雄ネジ	2
	G1/4雄ネジ−NPT1/8雄ネジ	1
	G1/4雄ネジ−G1/4雌ネジ回転	1
	G1/4雄ネジ−G1/8雌ネジ	1
	G1/4雄ネジ−G3/8雌ネジ	1
	G1/4雄ネジ−G1/2雌ネジ	1
ホースシールキット	各種Oリング	1

■高圧キット（91025）付属品

（詳細につきましては、Bulletin CA24をご参照ください）

品　名	項　目	数　量
空圧キット	91024	1
液圧用リザーバ		1

キャリブレータ

CA11E（電圧電流タイプ）

希望小売価格（税別）　CA11E　¥90,000

■主な特長
- ●電圧電流の発生 / 測定
- ●電流の表示分解能 0.001mA
- ●ループチェック機能
  - ・24V 電源出力、mA の電流信号を同時測定
  - ・20mA　SINK 機能（伝送器のシミュレート）
- ● 4 ― 20 mA ステップ機能
- ●スイープ機能
- ●保護回路の充実
- ●ラバーブーツが標準で選択可能

■仕様

（詳細につきましては、Bulletin CA10 をご参照ください）

発生部	レンジ	確度
直流電圧	30/10/1―5/1 V/100 mV	0.05%
直流電流	20/4―20/20 mA SINK	0.05%
24V電流	24V	10%

測定部	レンジ	確度※1
直流電圧	30/10/1 V/100 mV	0.05%
直流電流	20 mA	0.05%

■一般仕様

外形寸法	約90(W)×192(H)×42(D)mm
質　量	約440g(電池含む)
電　源	アルカリ単三形乾電池×4本または専用ACアダプタ(別売)

CA12E（温度タイプ）

希望小売価格（税別）　CA12E　¥98,000

■主な特長
- ● 熱電対（10 種）・測温抵抗体の等価出力
- ● マルチ温度計として使用可能
- ● 内蔵基準接点補償センサ
- ● ゼロクリアキー
- ● 端子アダプタ
- ●ラバーブーツが標準で選択可能

■仕様

（詳細につきましては、Bulletin CA10 をご参照ください）

発生部	レンジ	確度
熱電対	K/E/J/T/N/R/S/B/L/V、DCV:100 mV	0.05%
測温抵抗体	Pt100	0.05%
抵　抗	400 Ω	0.05%

測定部	レンジ	確度※1
熱電対	K/E/J/T/N/R、DCV:100 mV	0.07%
測温抵抗体	Pt100	0.07%
抵　抗	400 Ω	0.05%

■一般仕様

外形寸法	約90(W)×192(H)×42(D)mm
質　量	約440g(電池含む)
電　源	アルカリ単三形乾電池×4本または専用ACアダプタ(別売)

ラバーブーツor携帯用ケースのどちらかお選びいただけます *1

持ちやすさ・耐衝撃性を向上する、ラバーブーツ・ストラップ・アクセサリ収納ケースを選択し標準付属できます。（ラバーブーツ装着時は携帯用ケースに収納できません）

ラバーブーツ（93038）

ストラップ（97040）

ストラップを通して壁掛け可能です。

アクセサリ収納ケース（B9108XA）

プローブやアクセサリの収納に使えます。

リードケーブルを接続したまま測定したい時に使えます。
壁掛けも可能です。

携帯用ケース（B9108NK）

※1　ケースが付属品となっております。携帯用ケースかラバーブーツどちらか選択して下さい。

■補用品一覧

品名	形名	仕様	適用シリーズ CA11E -1※1	CA11E -2※1	CA12E -1※1	CA12E -2※1	CA71	CA24	希望小売価格(税別)
リードケーブル	B9108MS	発生・測定用　赤黒各×1	●	●					¥1,000
	B9108MT	発生・測定用　赤×1黒×2			●	●			¥1,500
	98020	発生用リードケーブル					●		¥4,000
	91026	測定用リードケーブル						●	¥7,800
	RD031	測定用リードケーブル					●		¥1,000
変換コネクタ	91027	G1/8雄ねじ-Rc1/4雌ネジ×2						●	¥12,000
ケース	B9108NK	携帯用ケース	●		●				¥3,000
	93016	携帯用ケース					●		¥5,000
	B9108XA	アクセサリ収納ケース		●		●			¥1,000
ラバーブーツ	93038	耐衝撃ケース		●		●			¥1,600
ストラップ	97040	ストラップ		●		●			¥1,000
端子アダプタ	99021	端子台				●			¥2,500
	B9108KF	端子台			●	●			¥1,200

※1　製品購入時に選択したサブコードになります。

■別売アクセサリー覧

品名	形名	仕様	適用シリーズ CA11E -1※1	CA11E -2※1	CA12E -1※1	CA12E -2※1	CA71	CA24	希望小売価格(税別)
ACアダプタ	94012※2	日本国　100V用	●	●	●	●	●		¥3,500
ケース	93016	携帯用ケース						●	¥5,000
	B9108XA	アクセサリ収納ケース	●		●		●	●	¥1,000
RJセンサ	B9108WA	基準接点補償センサ			●	●	●		¥9,800
通信ケーブル	91017	RS232Cケーブル					●		¥7,000
端子アダプタ	B9108KF	端子台	●	●					¥1,200
ヒューズ	99040	ヒューズ(CA71用)10個/セット					●		¥1,000

※1　製品購入時に選択したサブコードになります。
※2　旧対応形名のA1020UP(¥3,000)は、2009年12月に廃止。

ディジタルマルチメータ

ハンディタイプ　TY700シリーズ/TY500シリーズ/732シリーズ
ポケットタイプ　73101
回路計　320110

ディジタルマルチメータとは

ディジタルマルチメータは、一般的に実験室や配電盤室など電気系統の電圧等の測定に使用されます。

その名の通り、1台でさまざまな機能を備えており、広く親しまれている測定器の一つです。

ディジタルですので正確な数値が必要な場合に便利なだけでなく、メモリ機能によりデータの比較などもできます。さらに、アクセサリを接続することで測定対象が広がります。

使用用途や測定項目に合わせて選んでいただけるよう、ラインナップも充実しています。

回路計とは

アナログタイプのマルチメータです。

視覚的にわかりやすく、電気回路の点検から学校の理科の実験、アマチュア無線家や電気回路のホビー用まで幅広い用途にお使いいただけます。1台で

- 直流電圧測定
- 交流電圧測定
- 直流電流測定
- 抵抗測定

が可能です。

安全上の注意

回路計（320110）は弱電回路測定用として設計されています。従って、安全上250V を超える強電回路の測定には使用できません。また、強電回路には回路電圧の数倍のサージ電圧が含まれていることがあり、電気事故につながる恐れがあるため非常に危険です。250 V 以上の強電回路にご使用される場合は TY700、TY500、732、73101 をご購入下さい。

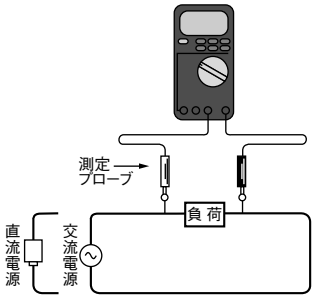
それぞれ機種毎に入力電気量の上限値として最大入力電圧、最大入力電流、入力保護が記載してあり、使用用途、測定値に合わせた機種選定をして下さい。（カタログ記載数値は弱電回路を対象とした数値です。）

1. 弱電（流）回路とは次のものを言います。
   - 電信、電話回路、火災報知設備の回路
   - ラジオ、テレビなどの聴視回路、その他これに類する回路
   - インターホン、拡声器などの専用の音声回路
   - 高周波またはパルスによる信号の専用伝送回路
   - 一次電池から供給される使用電圧 30 V 以下の回路
   - 一次電池（30 V 以下のものを除く）、二次電池、専用の発電機などから供給される 60 V 以下の回路であって、小勢力回路の施設の基準に準じて過電流保護または電流制限の行われたもの
2. 強電（流）回路とは、上記以外の 600 V 以下の回路を言い、工場、ビル等の電動機や業務用機械器具に供給している高電圧、大電流の回路を総称しています。

アプリケーション例

電圧、抵抗の測定

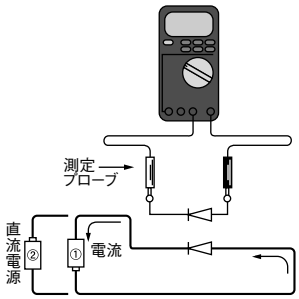
COM端子とV、Ω端子を使用します。ダイアルを電圧測定に設定すると電圧測定が、抵抗測定に設定すると抵抗測定ができます。交流電圧の場合には、同時に周波数やデジベル演算値を表示する製品もあり、また、抵抗測定では、測定回路の導通を確認する機能への切り換えが可能です。



a）電圧、抵抗の測定方法

ダイオードテスト

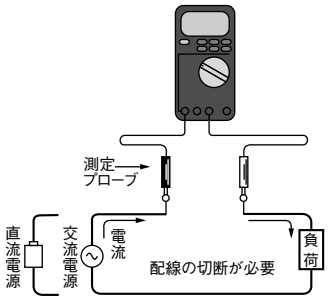
ダイオードは①のように接続した場合電流が流れますが、②の場合はほとんど電流が流れません。ダイオードがONするのに必要な電圧を与えて、一定電流を流し、その順方向の電圧降下を測定しダイオードの正、逆を判断する機能です。



c）ダイオードチェック

電流の測定

COM端子とA、μA、mA端子を使用します。ダイアルを電流測定に設定しないと電流端子に接続できないように電流端子誤挿入防止シャッターのついたタイプ（733、734）もあります。また、電流端子に接続している場合、ダイアルを電圧測定に変更できないようになっています。このように安全面にも配慮した設計を施しています。



b）電流の測定方法

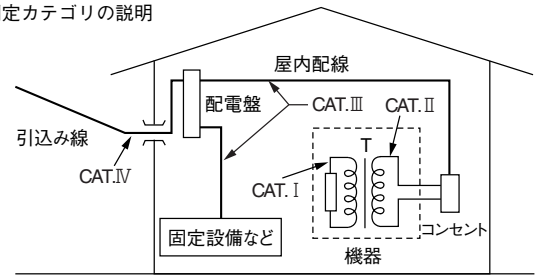
ディジタルマルチメータ　セレクションガイド

	形名	TY710	TY720	TY520	TY530	73201	73202	73203	73204	73101
基本機能	検波方式	実効値	実効値 平均値 切換可	実効値	実効値 平均値 切換可	平均値	平均値	平均値	平均値	平均値
	基本DCV確度	0.02%		0.09%		0.5%	0.5%	0.3%	0.5%	0.7%
	広帯域幅	20kHz	100kHz	1kHz		—				—
	表示桁数	4.5桁		3.5桁		3.5桁				3.5桁
	カウント	50000		6000		4300				4300
	バーグラフ表示(単位:セグメント)	51		31		—				32
	バックライト	白色LED		LED		—				—
測定	電圧(交流/直流)	1000V	1000V	1000V	1000V	600V	600V	600V	600V	600V
	電流(交流/直流)	10A	10A	10A	10A	10A	10A	10A	—	10A
	抵抗	50MΩ	50MΩ	60MΩ	60MΩ	40MΩ	40MΩ	40MΩ	40MΩ	40MΩ
	周波数	99.99kHz	99.99kHz	99.99kHz	99.99kHz	—	—	—	—	—
	静電容量	50mF	50mF	1000 μF	1000 μF	200 μF	200 μF	200 μF	—	—
	温度	+1372℃※	+1372℃※	+600℃※	+600℃※	—	—	—	—	—
その他測定	デュティーサイクル(%)	●	●	—	—	—	—	—	—	—
	ローパワー抵抗	—	●	—	—	—	—	—	—	—
	AC+DC	●	●	—	—	—	—	—	—	—
	最大値/最小値/平均値	●	●	—	●	—	—	—	—	—
	ダイオードテスト	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	導通チェック	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	偏差/%演算	●	●	●	●	—	—	—	—	—
	dB演算	●	●		—	—	—	—	—	—
付加機能	オート/マニュアルレンジ	●	●	●	●	●	●	●	●	—
	ピークホールド	—	●	—	—	—	—	—	—	—
	データホールド	●※	●	●	●	●	●	●	●	●
	オートホールド	●	●	●	●	●	●	●	●	
通信その他	PC接続※	●※	●※	—	●※	—	—	—	—	—
	データロギング	●※	●※	—	●※	—	—	—	—	—
	測定値保存	1000	10000	—	1600	—	—	—	—	—
	動作温度範囲	-20～55℃	-20～55℃	-10～55℃	-10～55℃	0～50℃	0～50℃	0～50℃	0～50℃	0～50℃
安全規格	CATⅣ	600V	600V	600V	600V	—	—	—	—	—
	CATⅢ	1000V	1000V	1000V	1000V	300V	300V	300V	600V	
	CATⅡ	—	—	—	—	600V	600V	600V	—	300V
	CAT Ⅰ					—	—	—	—	600V

※　PCと接続する場合は、DMM用通信パッケージ(形名:92015)が必要です。

参考

図　測定カテゴリの説明



ディジタルマルチメータ

TY700 シリーズ

希望小売価格（税別）　TY710　¥47,000
TY720　¥55,000

●最高峰4.5桁のハンドヘルドタイプDMM

■主な特長

●真の実効値測定
●最高峰の測定確度：基本確度　0.02%（DCV レンジにて）
●安全設計と広い温度範囲
　安全規格 EN61010-1 に適合　1000V　CAT III　600V　CAT IV
　動作温度範囲：-20 ～ 55℃を実現
●データ管理を強力にサポート：大容量のロギング用メモリを搭載、
　USB 通信で PC との接続可能
　データ数：TY710 1000 データ、TY720 10000 データ
●豊富な測定機能

■仕様

※確度：±(% 読み値＋最小桁数)

形名		TY710			TY720		
検波方式		実効値			実効値と平均値の切換え可能		
項目	レンジおよび分解能	確度					
直流電圧	50 mV	0.05＋10					
	500 mV /2400 mV	0.02＋2					
	5 V	0.025＋5					
	50 V/500 V/1000 V	0.03＋2					
交流電圧 [RMS]	50 mV	10～20 Hz 20 Hz～1 kHz	1 kHz～10 kHz 10 kHz～20 kHz	20 kHz～50 kHz 50 kHz～100 kHz	10～20 Hz 20 Hz～1 kHz	1 kHz～10 kHz 10 kHz～20 kHz	20 kHz～50 kHz 50 kHz～100 kHz
		— —	— —	— —	2＋80 0.4＋40	5＋40 5.5＋40	15＋40 15＋40
	500 mV/5 V/ 50 V/500 V	1.5＋30 0.7＋30	0.7＋30 2＋50	— —	1＋30 0.4＋30	0.4＋30 1＋40	2＋70 5＋200
	1000 V		3＋30 —	— —		3＋30 —	— —
交流電圧 [MEAN]					10～20Hz	20 Hz～500 Hz	500 Hz～1 kHz
	50 mV	—			4＋80	1.5＋30	5＋30
	500 mV/5 V/ 50 V/500 V/1000 V	—			2＋30	1＋30	3＋30
DCV＋ACV	5 V/50 V/500 V	DC、10～20 Hz 20 Hz～1 kHz	DC、1 kHz～10 kHz 10 kHz～20 kHz	DC、20 kHz～50 kHz 50 kHz～100 kHz	DC、10～20 Hz 20 Hz～1 kHz	DC、1 kHz～10 kHz 10 kHz～20 kHz	DC、20 kHz～50 kHz 50 kHz～100 kHz
		1.5＋10 1＋10	1＋10 2＋10	— —	1.5＋10 0.5＋10	0.5＋10 1＋10	2＋10 5＋20
	1000 V	1.5＋10 1＋10	— —	— —	1.5＋10 0.5＋10	— —	— —
直流電流	500 μA/5000 μA/ 50 mA/500 mA	0.2＋5					
	5 A	0.6＋10					
	10 A	0.6＋5					
交流電流 [RMS]	500 μA/5000 μA/ 50 mA/500 mA	10 Hz～20 Hz	20 Hz～1 kHz	1 kHz～5 kHz	10 Hz～20 Hz	20 Hz～1 kHz	1 kHz～5 kHz
		1.5＋20	1＋20	—	1＋20	0.75＋20	1＋30
	5 A/10 A				1.5＋20	1＋20	2＋30
交流電流 [MEAN]	500 μA/5000 μA/ 50 mA/500 mA				10 Hz～20 Hz	20 Hz～1 kHz	1 kHz～5 kHz
		—			2＋20	1.5＋20	2＋30
	5 A/10 A	—			3＋20	2＋20	4＋30
DCA＋ACA	500 μA/5000 μA/ 50 mA/500 mA	DC、10～20 Hz	DC、20 Hz～1 kHz	DC、1 kHz～5 kHz	DC、10～20 Hz	DC、20 Hz～1 kHz	DC、1 kHz～5 kHz
		2＋10	1.5＋10	—	1.5＋10	1＋10	1.5＋10
	5 A/10 A				2＋10	1.5＋10	3＋10
抵抗	500 Ω/5 kΩ/50 kΩ 500 kΩ	0.1＋2			0.05＋2		
	5 MΩ	0.5＋2					
	50 MΩ	1＋2					
ローパワー抵抗	5 kΩ/50 kΩ/500 kΩ	—			0.2＋3		
	5 MΩ	—			1＋3		
周波数	2.0～99.99 kHz	0.02＋1					
キャパシタンス	5 nF/50 nF/500 nF 5 μF/50 μF	1＋5					
	500 μF	2＋5					
	5 mF/50 mF	3＋5					
導通チェック	500 Ω	100±50 Ω以下でブザーON					
ダイオードテスト	2.4 V	1＋2					
温度	-200～1372℃	1＋1.5℃					
その他測定		デューティーサイクル/デシベル演算/最大・最小・平均値演算/偏差・%演算/ローパワー抵抗（TY720のみ）					
付加機能		データホールド・オートホールド・ピークホールド（TY720のみ）/レンジホールド/マニュアルメモリ/ ロギングメモリ/オートパワーオフ/バックライト（白色LED）					
適合規格		安全規格：EN 61010-1、EN 61010-031　1000 V　CAT III、600 V　CAT IV　汚染度2 EMC規格　：　EN61326-1　ClassB　EN55011　ClassB　Group　1					
表示		液晶表示（ディジタル表示：50000カウント、デュアル表示） （バーグラフ表示：51セグメント）					
測定周期		6回/秒（ディジタル表示）　15回/秒（バーグラフ表示）					
電源および電池寿命		単3形乾電池×4本、約120時間（連続使用）					
外形寸法および質量		約90（W）×192（H）×49（D）mm・約560 g（電池含む）					
付属品		取扱説明書・乾電池4本・テストリード1組・ヒューズ（本体収納）440 mA/1000 Vおよび10 A/1000 V					
主なアクセサリ		DMM用通信パッケージ（92015）、プリンタ用通信セット（97016）、プリンタ（97010） TC-K温度プローブ（90050・90056など）、携帯用ハードケース（93029）					

●安全設計を基本に保守保全の用途を拡大

■主な特長

- 高い測定確度:基本測定確度0.09%(DCVレンジ)
- 現場での安全性を確保:EN61010−1に適合
  1000VCATIII　600VCATIV
- 各種センサの電圧出力信号を任意に換算
  (スケーリング)が可能(AC/DCmVレンジのみ可能)
  例えば、TY500シリーズと電流クランプセンサと組み合わせれば電流を直読できます。
- ロギングメモリ搭載で最大1600データまで本体の保存可能(TY530のみ)

■仕様

※確度:±(% 読み値+最小桁数)

形　名		TY520	TY530
検波方式		実効値	実効値/平均値の切換可能
	レンジ	確度	
直流電圧	600 mV/6 V/60 V/600 V	0.09+2	
	1000 V	0.15+2	
交流電圧	600 mV/6 V/60 V/600 V	50/60 Hz: 0.5+5 / 40〜500 Hz: 1+5	500〜1kHz: 1.5+5
	1000 V		—
直流電流	600 μA/6000 μA/60mA	0.2+2	
	600mA/6A/10A	0.5+5	
交流電流	600 μA/6000 μA/60 mA/600 mA/6 A/10 A	50/60 Hz: 0.75+5	40〜1 kHz: 1.5+5
抵　抗	600Ω/6kΩ/60kΩ/600kΩ	0.4+1	
	6 MΩ	0.5+1	
	60 MΩ	0〜40 MΩ未満:1+2；40〜60 MΩ:2+2	
周波数	10〜99.99 kHz	0.02+1	
キャパシタンス	1 nF	2+10	
	100 nF/1 μF/10 μF	2+5	
	100 μF/1000 μF	3+5	
導通チェック	600Ω	50±30以下でブザーオン	
ダイオードテスト	2 V	1+2	
温度	−50〜600℃	2+2℃	
その他測定		ローパスフィルタのON/OFF切換、実効値検波/平均値検波の切換(TY530のみ)	
付加機能		データホールド、オートホールド、レンジホールド、偏差/%演算、オートパワーオフ、バックライト、センサ機能(スケーリング機能)	
		TY530のみ搭載の機能:最大値/最小値/平均値表示、通信機能、メモリ機能、ロギングメモリ(最大1600データ)	
適合規格		安全規格:EN61010-1、EN61010-031、1000VCATIII 600IV 汚染度2	
		EMC規格:EN61326-1 Class B、EN55011 Class B Group 1	
表示		3.5桁液晶表示、ディジタル表示:6000カウント、バーグラフ表示:31セグメント	
測定周期		ディジタル表示:5回/秒、バーグラフ表示:25回/秒	
電源/電池寿命		単3乾電池 4本/約300時間(直流電圧測定時、アルカリ電池使用時)	
外形寸法/質量		約90mm(W)×192mm(H)×49(D)/約570 g(電池含む)	
付属品		取扱説明書、テストリード 1組、乾電池4本	

■電圧出力可能な横河メータ&インスツルメンツの製品紹介

照度計　510 シリーズ

51001　51002

クランププローブ 960 シリーズ ※1

96095　96001

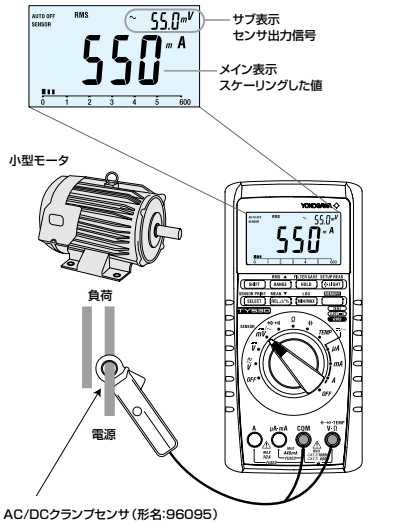
※1：他に、CWシリーズ用の電流クランププローブの9603Xシリーズが使用可能。TY520、TY530のみスケーリングが可能です。

TY500 シリーズ

希望小売価格(税別)　TY520　¥25,000
TY530　¥28,000

各種センサ出力信号をDMMで直読可能

各種センサー出力信号(DC/ACmV)を任意のスケーリングができ単位も変更可能です。(単位は16種類から選択になります)
ディスプレイは2段表示になっており、出力信号とスケーリングの値を同時に確認できます。



AC/DCクランプセンサ(形名:96095)
TY500シリーズと組み合わせ時、最大60Aまで表示可能

●DMMの専用アプリケーションソフト(形名:92015)
DMMに保存したデータを簡単に管理することが出来ます。リアルタイム通信にも対応

■特　長

- 内部メモリに保存したデータをパソコンに転送 SAVE メモリ、ロギングメモリ等で収集したデータ
- DMM の測定表示をリアルタイムでモニタ可能
- 内部のメモリで対応困難な大量のデータをリアルタイムでパソコンに転送が可能。
  Excel※にもリアルタイムで転送可能。
  リアルタイムデータ最大受信数：32767
- 測定データを Excel ※への展開が可能。リアルタさらに、自動的にシートにグラフを作成します。
  ※ Excel は米国マイクロソフト社の登録商標です
- 92015 製品仕様：
  ・通信ケーブル
  通信ケーブル:赤外線通信アダプタ+通信ケーブル (USB 仕様) 1 組
  ケーブル長：2m
  インターフェイス規格：USB 仕様　Ver.1.1 に準拠
  接続可能機種：TY710、TY720、TY530
- アプリケーションソフト
  ・パソコンの動作環境
  対応 OS：Windows2000/XP/Vista
  CPU：Pentium 133MHz 以上
  メモリ：64MB 以上
  記憶装置：10MB 以上空き領域があるハードディスク
  CD ドライブ　1 基
  Excel：Excel2000 以降
  内容：ソフト CD 1 枚、通信ケーブル (アダプタ含む) 1 組
  取扱説明書
  希望小売価格：15,000 円

ディジタルマルチメータ

732 シリーズ

希望小売価格（税別）

73201	￥ 7,900
73202	￥ 9,800
73203	￥12,800
73204	￥ 7,900

●ハンドヘルドDMMのローコストタイプ

■仕様

※確度：±(% 読み値＋最小桁数)

形　名		73201	73202	73203	73204
検波方式		平均値			
項　目	レンジおよび分解能	確　度※			
直流電圧	400.0 mV/4.000 V/ 40.00 V/400.0 V/600 V	0.5%＋1 0.75%＋1	0.5%＋1	0.3%＋1	0.5%＋1
交流電圧	4.000 V/40.00 V/ 400.0 V/600 V	1.0%＋5		0.75%＋5	
直流電流	400.0 μA※1/4000 μA/ 40.00 mA※1/400.0 mA/ 10.00 A※2	1.0%＋2 2.0%＋2			—
交流電流 (40～500 Hz)	400.0 μA※1/4000 μA/ 40.00 mA※1/400.0 mA/ 10.00 A※2	2.0%＋20 2.0%＋5 2.0%＋20 2.0%＋5 2.0%＋20			—
抵　抗	400.0Ω/4.000 kΩ/ 40.00 kΩ/400.0 kΩ/ 4.000 MΩ/40.00 MΩ	0.75%＋2 0.75%＋1 2.0%＋1 5.0%＋2			
コンデンサチェック	20.00 nF/200.0 nF/2.000 μF/ 20.00 μF/200.0 μF	—	土(2.0%＋5Typical) (20 nFﾚﾝｼﾞはゼロ校正後の値)		—
導通チェック	400.0Ω	50±20Ω以下でブザーオン			
ダイオードテスト	2.00 V	1.0%＋1(測定電流1 mA以下)			
付加機能		データホールド、電圧電流過入力警告			
表　示		4300カウント			
測定周期		約2回/秒			
使用電池および寿命		LR03、R03(単4形)×2 約600時間(直流電圧測定時、乾電池連続使用)			
外形寸法および質量		74(W)×155(H)×31(D)、約240g(乾電池含む)			
安全規格		安全規格:EN61010-1、EN61010-2-031 EMC規格:EN55011、EN50082-1			
付属品		取扱説明書×1、テストリード(RD031)×1、LR03(単4形)×2、 予備ヒューズ(F05:500 mA/250 V、F02:15 A/250 V)×1(73204は除く)			
アクセサリ		ラバーケース(93007)、携帯用ケース(ハード)(B9646GB)、 ヒューズ(F05:500 mA/250 V、F02:15 A/250 V)			

※1：数カウントふらつく場合あり
※2：11～20 Aの測定可能(30秒以内)、30秒以上の場合ブザー警告

73101

希望小売価格（税別）　73101　￥4,980

●携帯性に優れたポケットタイプ

■仕様

※確度：±(%読み値＋最小桁数)

	レンジ	確　度※	入力抵抗	
直流電圧	400.0 mV 4.000 V 40.00/400.0/600 V	1.2%＋2 0.7%＋1 1.2%＋1	>100 MΩ 11 MΩ 10 MΩ	最大入力電圧 600 V DCまたは 600 V ACrms
交流電圧	4.000 V 40.00/400.0/600 V	2.0%＋5	10 MΩ	
抵　抗	400.0 Ω 4.000 k/40.00 k/400.0 kΩ 4.000 MΩ 40.00 MΩ	1.2%＋2 2.0%＋3 5.0%＋3		入力保護電圧 600 V
導通チェック	400.0 Ω	鳴動抵抗約20 Ω以下		
ダイオード	2.00 V	1.5%＋1	開放電圧<3.4 V 測定電流約<1.0 mA	
表示および測定周期	ディジタル:4300カウント、2回/秒 バーグラフ:32セグメント、12回/秒			
レンジ切替	高速オートレンジ(レンジUP—DOWN:6レンジ/秒) LR-44またはSR-44(ボタン型電池)×2			
使用電池および寿命	※連続使用可能時間 約250時間 (オートパワーオフ約10分)　LR44(ボタン電池)×2本			
外形寸法および質量	約76(W)×117(H)×18(D)mm　約110 g			
安全規格	安全規格:EN61010-1 (600V CAT Ⅰ、300V CAT Ⅱ汚染度2) EMC規格:EN61326, EN55022(class B)			
付属品	取扱説明書、電池×2、 テストリード(B9646HA) 手帳型ケース(B9646HB)			

確度：23±5℃、80%RH以下において±(%読み値＋最小桁値)

3201

希望小売価格（税別）　320110　￥36,000

■仕様

	レンジ	許容差
直流電圧※	0.3/1.2/3/12/30/120/300/1200 V	最大目盛値の±2%
交流電圧※	3/12/30/120/300/1200 V	最大目盛値の±3%
直流電流	0.012/0.12/1.2/12/120/1200 mA	最大目盛値の±2%
抵　抗	2 k/200 k/20000 kΩ	目盛長の±3%
低周波出力	−20～11/23/31/43 dB	最大目盛値の±3%
目盛長	約110mm	
耐電圧	3000 V 1分間	
使用電池	R20P(SUM-1)×1	
外形寸法および質量	約124(W)×190(H)×74(D)mm　約870 g	
付属品	取扱説明書、乾電池 携帯用ケース 測定リード(RD031)赤黒1組 ヒューズ(99041) クリップアダプタ ワニ口クリップ(B9646HF)	

※安全上の注意(P18)をご確認の上ご使用ください.

■補用品一覧

品　名	形　名	仕　様	適用シリーズ TY700 TY710	TY700 TY720	TY500 TY520	TY500 TY530	732 01	732 02	732 03	732 04	希望小売価格(税別)
テストリード	98015	1000V CATIII 600V CATIV　赤黒1組	●	●	●	●					￥1,500
	RD031	L型プラグタイプ　赤黒1組					●	●	●	●	￥1,000
ヒューズ	99015	440mA/1000V(1本/1単位)	●	●	●	●					￥1,000
	99016	10A/1000V(1本/1単位)	●	●	●	●					￥1,000
	F02	15A/250V(3本/1単位)					●	●	●	●	￥1,000
	F05	500mA/250V(3本/1単位)					●	●	●	●	￥1,000

■別売アクセサリー覧

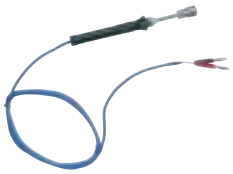
品　名	形　名	仕　様	適用シリーズ名 TY700 TY710	TY700 TY720	TY500 TY520	TY500 TY530	732 01	732 02	732 03	732 04	希望小売価格(税別)
DMM用通信パッケージ	92015	USB通信アダプタ+通信ケーブル+アプリケーションソフト	●	●		●					￥15,000
プリンタ用通信セット	97016	プリンタ用アダプタ+プリンタケーブル	●	●		●					￥15,000
プリンタ	97010	サーマルプリンタ	●	●		●					￥57,000
プリンタ用ACアダプタ	94005	日本国用　AC100V	●	●		●					￥11,000
プリンタ用感熱紙	97080	感熱紙　10巻/1組	●	●		●					￥7,800
テストリード	99014	1000V CATIII 600V CATIV　ワニ口クリップ付　赤黒1組	●	●	●	●	●	●	●	●	￥4,500
ワニ口クリップ	B9646HF	ワニ口クリップ　赤黒1組	●	●	●	●	●	●	●	●	￥1,000
ラバーケース	93007	衝撃用カバー					●	●	●	●	￥1,000
携帯用ケース	93029	ハードタイプ(本体+テストリード+通信ケーブル)	●	●	●	●					￥3,000
	B9646GB	ハードタイプ					●	●	●	●	￥2,000
温度プローブ熱電対(Type-K)	90050	液体用　−50〜150℃	●	●	●	●					￥8,000
	90051	液体用　−50〜600℃	●	●	●	●					￥10,000
	90055	表面用　−20〜250℃	●	●	●	●					￥18,000
	90056	表面用　−20〜500℃	●	●	●	●					￥22,000
電流クランププローブ	96001	AC400A　出力AC10mV/A※1	●	●	●	●	●	●	●	●	￥20,000
	96030	AC200A　出力AC2.5mV/A※1	●	●	●	●	●	●	●	●	￥20,000
	96031	AC500A　出力AC1.0mV/A※1	●	●	●	●	●	●	●	●	￥22,000
	96032	AC700A　出力AC0.25mV/A※1	●	●	●	●	●	●	●	●	￥30,000
	96033	AC50A　出力AC10mV/A※1	●	●	●	●	●	●	●	●	￥18,000
	96034	AC1000/2000/3000A　出力AC0.5/0.25/0.1667mV/A※1	●	●	●	●	●	●	●	●	￥42,000
	96035	AC300/3000A　出力AC1.667/0.1667mV/A※1	●	●	●	●	●	●	●	●	￥52,000
	96036	AC2A　出力AC25mV/A※1	●	●	●	●	●	●	●	●	￥30,000
	96095	AC130A/DC180A　出力　AC10mV/A、DC10mV/A※2	●	●	●	●	●	●	●	●	￥22,000

※1　ACVレンジにてご使用ください。TY710、TY720、732シリーズは表示値の読み替えが必要です。例:AC1V表示＝100A
TY520、TY530では、スケーリングが可能です。(96001の場合、最大60A表示まで可能)
※2　ACVまたはDCVレンジにてご使用ください。TY710、TY720、732シリーズは表示値の読み替えが必要です。例:AC1V表示＝100A
TY520、TY530では、スケーリングが可能です。(96095の場合、最大60A表示まで可能)

93029
携帯用ケース

92015
DMM 用通信パッケージ

98015
テストリード


TC-K 温度プローブ
形名：90055

電流用クランププローブ
形名：96001

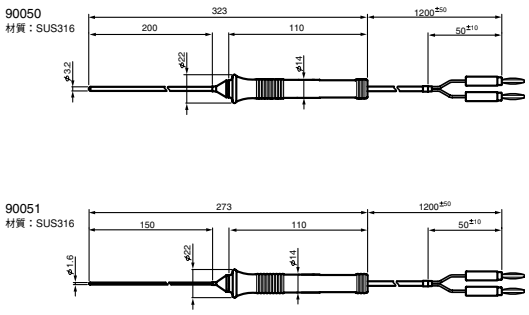
AC/DC クランププローブ
形名：96095

97016
プリンタ用通信セット

テストリード
形名：RD031

ワニ口テストリード
形名：99014

プリンタ
形名：97010



クランプテスタ

交流電流・負荷電流測定用	CL100シリーズ
交流電流・直流電流測定用	CL200シリーズ
リーク電流、負荷電流測定用	CL300シリーズ
高精度リーク電流測定用	300シリーズ
クランププローブ	96001

クランプテスタとは

クランプテスタは配線をクランプする（はさみこむ）だけで、電源を止めたり、配線を切断することなく通電状態のままで電流を測定することができるものです。

ディジタルマルチメータでの測定では a）のように配線を切断する必要がありますが、クランプメータは b）のように配線をクランプするだけで、大電流も簡単に測定することができます。

停電が困難な 24 時間稼動ビルや工場においては､日常保守点検項目の一つとして､また定期的な点検により重要な回路や機器の絶縁破壊を予測する予防診断の手法として使用されています。

活線状態で絶縁管理　リーククランプテスタ

低圧電路において、リーククランプテスタで漏洩電流を測定して、簡単に絶縁管理を行う場面が増えています。

これは 1997 年に電気設備技術基準が改正され、電路および機器の漏洩電流の測定が第一次判定手段として認められたことによります。

「使用電圧回路が低圧の電路であって～中略～それぞれ漏洩電流を 1 mA 以下に保つこと。電技 第 14 条より」

実効値検波方式と平均値検波方式の違い（正弦波測定）

実効値検波方式とは、実効値そのものを検波し表示します。

平均値検波方式は、平均値を検波し、1.11 倍した値を実効値として表示します。

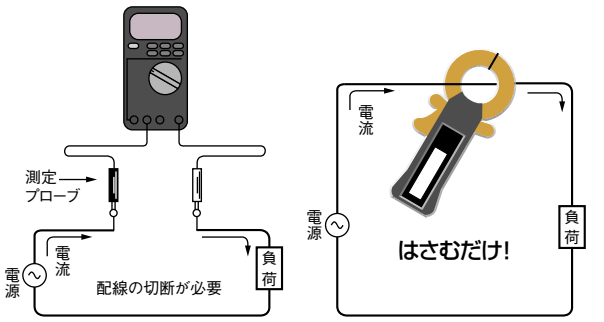
クランプは歪み波であっても常にこの 1.11 倍した値で表示します。

よって工作機械などの歪みが多い回路では誤差が大きいため実効値検波方式のクランプをご使用ください。

参考資料　ケーブル仕上がり外形

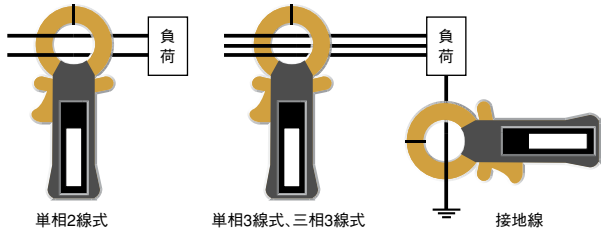
断面積mm²	IV600V単心	CV600V単心	CVT600V3心
22	9.2mm	11.0mm	24.0mm
38	11.4mm	13.0mm	28.0mm
60	13.6mm	16.0mm	33.0mm
100	17.0mm	20.0mm	41.0mm
150	20.5mm	23.0mm	47.0mm
200	23.0mm	26.0mm	55.0mm
250	25.5mm	28.0mm	60.0mm
325	28.6mm	32.0mm	66.0mm
400	31.3mm	34.0mm	72.0mm
500	34.4mm	38.0mm	80.0mm

アプリケーション例



a）ディジタルマルチメータによる測定　　b）クランプメータによる測定

漏洩電流の測定方法

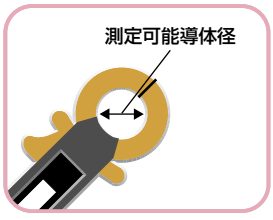


クランプテスタの選び方のポイント

1 測定対象

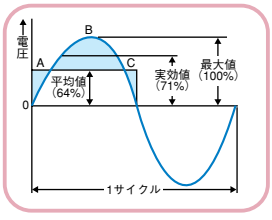
直流／交流か漏洩電流かにより機種選定が必要です。
シリーズにより漏洩電流から負荷電流まで測定が可能です。

2 測定可能導体外径



∅12～∅68まで取りそろえています.

3 検波方式



実効値と平均値の検波方式があります。

4 その他の機能

電圧の測定やレコーダへの出力などの機能を併せ持ったタイプもあります。
CL150、CL155、CL250、CL255、CL360

一覧表

	形　名	最大測定導体径	電流レンジ	基本電流確度※	交流電流	直流電流	リーク電流	交流電圧	直流電圧	抵抗	導通チェック	周波数	実効値検波	出力機能	データホールド	ピークホールド		フィルタ機能	希望小売価格（税別）
AC	CL120	φ24	20/200 A	2.0+7	●										●				¥9,800
	CL130	φ33	200/600 A	1.5+6	●			●		●	●				●				¥12,000
	CL135	φ33	200/600 A	1.5+4	●			●		●	●		●		●				¥18,000
	CL150	φ54	400/2000 A	1.0+3	●			●	●	●	●			●	●	●			¥20,000
	CL155	φ54	400/2000 A	1.0+3	●			●	●	●	●		●	●	●	●			¥22,000
AC/DC	CL220	φ24	40/300 A	1.0+4	●	●									●				¥25,000
	CL235	φ33	400/600 A	1.0+5	●	●		●	●	●	●	●	●		●				¥38,000
	CL250	φ55	400/2000 A	1.5+2	●	●		●	●	●	●			●	●				¥38,000
	CL255	φ55	400/2000 A	1.5+2	●	●		●	●	●	●		●	●	●	●			¥43,000
リーク	CL320	φ24	20/200 mA、200 A	2.0+4	●		●								●			●	¥34,000
	CL340	φ40	40/400 mA、200 A	1.0+5	●		●								●	●		●	¥34,000
	CL345	φ40	40/400 mA、200 A	1.0+5	●		●						●		●	●		●	¥42,000
	30031A	φ40	3/30 mA、30/60 A	1.0+5	●		●								●				¥42,000
	30032A	φ40	3/30 mA、30/60 A	1.0+5/1.5+5	●		●								●			●	¥52,000
	CL360	φ68	200 mA、2～1000 A	1.0+2	●		●							●	●	●		●	¥53,800

※確度：±（%読み値＋最小桁数）

高調波除去フィルタ機能の解説

●高調波除去フィルタ機能（30032Aのみ搭載）

1.高調波とは？

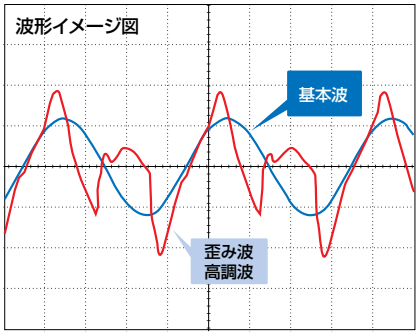
高調波とは、その周波数が基本波（例えば商用周波）の整数倍であるものをいいます。基本波に高調波が重畳した波形は歪波となります。

2.なぜ基本波（商用周波）の漏洩電流を正確に測定する必要があるのか？

漏洩電流（以下リーク電流という）を測定し、配電設備等の電路の絶縁状態をチェックするケースにおいて、高調波電流による影響により、絶縁状態を正しく把握できないという問題が発生しています。すなわち、電路と対地間に流れるリーク電流が微小であるため、一般的に電路の絶縁状態をリーク電流から知るには、リーク電流の高調波成分を取り除き、基本波（商用周波）のみの電流測定を行う必要があるためです。

3.高調波除去フィルタ搭載の30032A

従来のリーククランプテスタでは、高調波電流成分を十分に除去できず、高調波電流の影響で規定値を超えるリーク測定電流値を得る場合がありました。このような場合は絶縁抵抗計による再試験の実施が必要となり、試験の手間や費用が増えてしまうという問題が生じていました。こうした背景を受け、高性能な高調波除去フィルタを搭載し、リーク電流の基本波成分のみを正確に測定するリーククランプテスタ30032Aを開発しました。



※当社オフィスの分電盤を測定した時の波形

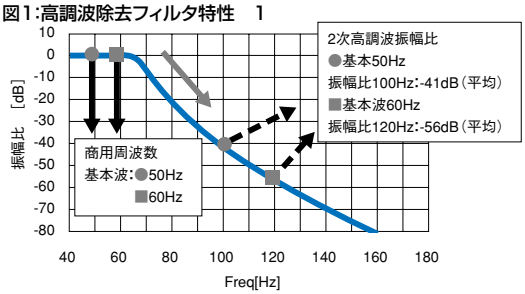
●高調波除去フィルタの特性

1.30032Aのフィルタ特性

60Hzを超えると急峻なフィルタの働きで基本波を除く高調波成分除去します。100Hz（50Hzの2次高調波に相当）では99%の高調波成分を除去。

<参照　図1　高調波除去フィルタ特性1>

図1:高調波除去フィルタ特性　1



2.フィルタの比較　（ON／OFF機能）

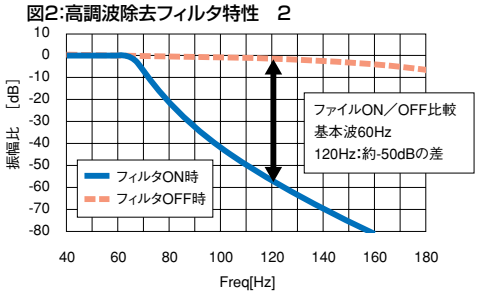
高調波除去フィルタON/OFF動作におけるフィルタの特性です。

<参照　図2　高調波除去フィルタ特性2>

<参考>フィルタON/OFF動作時
基本波～第3次周波までの振幅比
<基本波:60Hz>

フィルタ動作 / 高調波	ON時	OFF時
基本	0dB	0dB
2次	-56dB	-1.3dB
3次	-80dB以上	-6.7dB

図2:高調波除去フィルタ特性　2



クランプテスタ

30031A/30032A

希望小売価格（税別）　30031A　¥42,000
30032A　¥52,000

■主な特長
- 漏れ電流（分解能 0.001 mA）から 60 A の負荷電流まで測定可能
- 外部磁界の影響は、0.0005%Typical※1

形名		30031 A	30032 A
特長		漏洩電流の1 mAから負荷電流の60 Aまで測定可能 最小分解能0.001 mA	高調波除去フィルタ機能を搭載 フィルタON/OFF機能
測定可能導体径		最大Φ40 mm	
交流電流（レンジおよび分解能）			
周波数範囲		50 Hz±1.0 Hz、60 Hz±1.0 Hz	
確度：±（% of reading＋digits）	フィルタ機能OFF	0.010＜1≦32.70 mA：1.0%＋5（3 mA、30 mA）	
		0.05＜1≦50.0 A：1.0%＋5（30 A）	
		50.0＜1≦60.6 A：5.0%＋5（60 A）	
	フィルタ機能ON	フィルタ切換機能なし	0.010＜1≦32.70 mA：1.5%＋5（3 mA、30 mA）
			0.05＜1≦50.0 A：1.5%＋5（30 A）
			50.0＜1≦60.6 A：5.5%＋5（60 A）
検波方式		平均値検波実行値校正	
表示		液晶表示（ディジタル表示：3200カウント） （バーグラフ表示：32セグメント）	
測定周期		2回/秒（ディジタル表示）　12回/秒（バーグラフ表示）	
レンジ切換		オートレンジ　3 mA/30 mAレンジ間　30 A/60 Aレンジ間 マニュアル　3 mA/30 mAレンジと30 A/60 Aレンジ間	
使用温湿度範囲		0～50℃、80%RH以下（結露がないこと）	
温度係数		0～18℃、28～50℃において以下を加算 0 A≦1≦50.0 A：±（0.08% of reading/℃＋0.5 digits/℃） 50.0 A≦1≦60.6 A：±（0.3% of reading/℃＋0.5 digits/℃）	
安全規格		EN 61010-1、EN 61010-2-032 AC300 V　CAT III　汚染度2	
耐電圧		AC 3.7 kV　1分間	
電源		CR 2032（3 V）×1	
電池寿命		約90時間（連続使用）	
オートパワーオフ機能		約10分（キー操作がない場合）	
外形寸法		約70（W）×178（H）×25（D）mm・約200 g（電池含む）	
付属品		取扱説明書・電池・ソフトケース（RB057）	

※1：隣接電線の電流値に対して

96095

希望小売価格（税別）　96095　¥22,000

■主な特長
- 小型、軽量、持ち易いスリムタイプ採用。
- 小径 CT（φ 12mm）を採用し、密集配線でもクランプできます。
- AC/DC の電流を測定可能。バナナプラグを採用し、DMM※1 など幅広い測定器に接続可能。

形名			96095		
測定可能導体径			φ 12mm		
基本性能	測定電流		電圧出力	確度（条件：23℃± 5℃）	
	AC 0.1 ～ 130A		出力：AC10mV/A （AC 1 ～ 1300mVrms）	50/60Hz	40Hz ～ 1kHz
				1.2%＋ 0.4mV	2.5%＋ 0.4mV
	DC 0 ～± 180A		出力：DC10mV/A （DC 0 ～± 1800mV）	1.2%＋ 0.4mV	
一般仕様					
使用温湿度範囲			－10 ～ 55℃　85% RH 以下　結露がないこと		
保存温湿度範囲			－30 ～ 70℃　85% RH 以下　結露がないこと		
電源			単 4 形アルカリ電池× 2 本 電源警告：2.2V ± 0.2V になると LED 点滅 1.9V ± 0.2V になると電源 OFF		
連続動作時間			約 35 時間（電源警告表示 LED が点灯するまで）※2		
外形寸法および質量			127(L)× 42(W)× 22(D) mm ケーブル長：1200mm　質量約：140g（電池含む）		
適応規格			EN61010-1：CAT III 300V　汚染度 2　高度 2000m 以下 EN61326-1：ClassB、EN61326-2-032		
付属品			ソフトケース（形名：93040）、電池、取扱説明書		

※1　出力はAC/DCmV、DMMに接続する場合表示の読替えが必要です。
※2　電源警告から電源OFFまでの目安として約5時間となります。

CL120

● 小口径、ポケットタイプ

■仕様

形　名		CL120
測定可能導体径		φ24
項　目	レンジ及び分解能	確　度
交流電流	20.00 A	±(2.0% of rdg+7 dgt)
	200.0 A	±(2.0% of rdg+5 dgt)(50/60 Hz)
		±(3.0% of rdg+10 dgt)(40 Hz～1 kHz)
検波方式		平均値
表　示		液晶表示　最大1999
応答時間		約2秒
レンジ切替		マニュアルレンジ
使用温湿度範囲		0～40℃、85%RH以下露がないこと
外部磁界の影響		400 A/mの交流磁界中において0.8 A以下
導体位置の影響		φ10mmの導体により最大値と最小値の差が2%以下
安全規格		CATIII　300 V
耐電圧		AC 3.7 kV 1分間
電源及び電池寿命		LR-44×2またはSR-44×2、約100時間(連続)
消費電流		約1 mA
その他機能		オートパワーオフ、データホールド
外形寸法 質量		約59×148×26mm　約100 g(電池含む)
付属品		取扱説明書、電池、携帯用ケース(93033)

希望小売価格（税別）　CL120　¥ 9,800

CL130/CL135

● CL130：中口径、平均値タイプ　● CL135：中口径、実効値タイプ

■仕様

形　名		CL130	CL135
測定可能導体径		φ30	φ30
項　目	レンジ及び分解能	確　度	
交流電流	200.0 A	±(1.5% of rdg+6 dgt)(50/60 Hz)	±(1.5% of rdg+4 dgt)(50/60 Hz)
		±(2.0% of rdg+5 dgt)(40～1 kHz)	
	600 A	±(1.0% of rdg+3 dgt)(50/60 Hz)	±(1.5% of rdg+4 dgt)(50/60 Hz)
		±(2.0% of rdg+5 dgt)(40～1 kHz)	
交流電圧	200 V/600 V	±(1.0% of rdg+2 dgt)(50/60 Hz)	
		±(1.5% of rdg+4 dgt)(40～1 kHz)	
抵　抗	200 Ω	±(1.2% of rdg+4 dgt)、30 Ω以下　ブザー音	
検波方式		平均値	実効値
表　示		液晶表示　最大1999	
応答時間		約1秒(Ωレンジは約2秒)	約1秒(Ωレンジは約2秒)
レンジ切替		マニュアルレンジ	
使用温湿度範囲		−10～40℃、75%RH以下露がないこと	
外部磁界の影響		400 A/mの交流磁界中において2 A以下	
導体位置の影響		φ10mmの導体により最大値と最小値の差が2%以下	
安全規格		CATIII　600 V	
耐電圧		AC 5.55 kV 1分間	
電源及び電池寿命		6F22 9V×1または6LR61×1、約200時間(連続)	
消費電流		約2 mA	
その他機能		データホールド	
外形寸法 質量		約93×210×40mm 約400 g(電池含む)	
付属品		取扱説明書、電池、携帯用ケース(93032)、測定リード(98010)	

希望小売価格（税別）　CL130　¥ 12,000
CL135　¥ 18,000

CL150/CL155

● 交流電流測定を基本とした大口径（φ54mm）タイプ
● 交流 / 直流電圧測定機能、抵抗測定（導通チェック）機能
● 出力機能付き

■仕様

形　名		CL150	CL155
測定可能導体径		φ54mm	
項　目	レンジ及び分解能	確　度	
交流電流	400.0 A	±(1.0% of rdg+3 dgt)(50/60 Hz)	
		±(2.0% of rdg+3 dgt)(40～1 kHz)	
	2000 A(0～1500 A)	±(1.0% of rdg+3 dgt)(50/60 Hz)	
		±(3.0% of rdg+3 dgt)(40～1 kHz)	
	2000 A(1500～2000 A)	±(3.0% of rdg)(50/60 Hz)	
交流電圧	40.00/400.0/750 V	±(1.0% of rdg+2 dgt)(50/60 Hz)	
		±(1.5% of rdg+3 dgt)(40～1 kHz)	
直流電圧	40.00/400.0/1000 V	±(1.0% of rdg+2 dgt)	
抵　抗	400.0/4.000 k/40.00 k/400.0 kΩ	±(1.5% of rdg+2 dgt)、50±35 Ω 以下でブザー音	
検波方式		平均値	実効値
表　示		液晶表示　最大4000	
応答時間		約2秒	
レンジ切替		マニュアルレンジ(交流電流)/オートレンジ(交流電圧/抵抗)	
使用温湿度範囲		0～40℃、85%RH以下(結露がないこと)	
外部磁界の影響		400 A/mの交流磁界中において1A以下	
導体位置の影響		導体径φ10 mm(100 A)コア内位置 ±2.0%rdg±3 dgt以内	
安全規格		AC/DC1000 V CAT Ⅱ、AC/DC 600 V CAT Ⅲ	
耐電圧		AC 5.55 kV　1分間	AC 5.55 kV　1分間
電源及び電池寿命		R6P(SUM-3)×2 またはLR6×2、約150時間(連続)	R6P(SUM-3)×2 またはLR6×2、約80時間(連続)
消費電流		約5 mA	約7 mA
その他機能		オートパワーオフ、データホールド	
外形寸法 質量		約105(W)×247(H)×49(D)mm 約470 g(電池含む)	
付属品		取扱説明書、電池、携帯用ケース(93034)、測定リード(98011)、出力プラグ(98012)	

※出力機能の詳細は詳細カタログをご参照ください。

希望小売価格（税別）　CL150　¥20,000
CL155　¥22,000

※確度の読み方:±(%読み値＋最小桁数)

クランプテスタ

CL220

希望小売価格（税別）　CL220　￥25,000

● 交流電流と直流電流測定　● 小口径（φ 24mm）・ポケットタイプ

■仕様

形　名	CL220	
測定可能導体径	φ24mm	
	レンジ及び分解能	確　度
直流電流	40.00 A	±(1.0% of rdg+4 dgt)
	300.0 A(±20～±200 A)	±(1.5% of rdg+4 dgt)
	300.0 A(±200～±300 A)	±(3.0% of rdg)
交流電流	40.00 A	±(1.0% of rdg+4 dgt)(50/60 Hz)
		±(2.5% of rdg+4 dgt)(20～1 kHz)
	300.0A(20～200A)	±(1.5% of rdg+4 dgt)(50/60 Hz)
		±(2.5% of rdg+4 dgt)(20～1 kHz)
	300.0A(200～300A)	±(3.5% of rdg)(50/60 Hz)
		±(4.0% of rdg)(20～1 kHz)
検波方式	平均値	
表　示	液晶表示　最大4000	
応答時間	約2秒	
レンジ切替	オートレンジ	
使用温湿度範囲	0～40℃、85%RH以下(結露がないこと)	
安全規格	AC/DC 300V CAT III	
耐電圧	AC 3.7 kV　1分間	
電源及び電池寿命	LR-44×2(3V)またはSR-44×2 約11時間(連続)約9 mA	
消費電流	約9 mA	
その他機能	オートパワーオフ、データホールド	
外形寸法 質量	約59(W)×147(H)×25(D)mm 約100 g(電池含む)	
付属品	取扱説明書、電池、携帯用ケース(93033)	

CL235

希望小売価格（税別）　CL235　￥38,000

● 交流電流と直流電流測定　● 中口径（φ 33mm）・実効値検波多機能タイプ

■仕様

形　名	CL235	
測定可能導体径	φ33mm	
項　目	レンジ及び分解能	確　度
直流電流	400.0/1000 A	±(1.0% of rdg+5 dgt)
交流電流	400.0/600 A	±(1.5% of rdg+5 dgt)(50/60 Hz)
		±(3.5% of rdg+5 dgt)(40～1 kHz)
直流電圧	40.00/400.0/600 V	±(1.0% of rdg+5 dgt)
交流電圧	40.00/400.0/600 V	±(1.5% of rdg+5 dgt)(50/60 Hz)
		±(3.5% of rdg+5 dgt)(40～1 kHz)
抵　抗	400.0/4000 Ω	±(1.0% of rdg+5 dgt)、20Ω以下でブザー音
周波数	10～3000 Hz	±(1.5% of rdg+5 dgt)
検波方式	実効値	
表　示	液晶表示　最大3999	
応答時間	約2秒	
レンジ切替	オートレンジ	
使用温湿度範囲	0～40℃、90%RH以下(結露がないこと)	
安全規格	AC/DC 600 V CAT III	
耐電圧	AC 5.55 kV　1分間	
電源及び電池寿命	6F22(006P)9 V×1 または6LR61×1 約15時間(連続)	
消費電流	約15 mA	
その他機能	オートパワーオフ、データホールド、ピークホールド	
外形寸法 質量	約91(W)×210(H)×40(D)mm 約450 g(電池含む)	
付属品	取扱説明書、測定リード(98010)、電池、携帯用ケース(93032)	

CL250

希望小売価格（税別）　CL250　￥38,000

● 交流電流と直流電流測定、レコーダ出力付き
● 大口径（φ 55mm）・平均値検波多機能タイプ

■仕様

形　名	CL250	
測定可能導体径	φ55mm	
項　目	レンジ及び分解能	確　度
直流電流	400.0/2000 A	±(1.5% of rdg+2 dgt)
交流電流	400.0/2000 A(0～1000A)	±(1.5% of rdg+2 dgt)(50/60 Hz)
		±(3.0% of rdg+4 dgt)(40～500 Hz)
		±(5.0% of rdg+4 dgt)(500～1 kHz)
	2000 A(1001～2000A)	±(3.0% of rdg+2 dgt)(50/60 Hz)
直流電圧	400/1000 V	±(1.0% of rdg+2 dgt)
交流電圧	400.0/750 V	±(1.5% of rdg+2 dgt)(50/60 Hz)
		±(1.5% of rdg+4 dgt)(40～1 kHz)
抵　抗	400/4000 Ω	±(1.5% of rdg+2 dgt) 50±35 Ω以下でブザー音
OUTPUT (直流電圧出力) 測定レンジ(電圧出力範囲)	DC400 A(0-400 mV)/ DC2000 A(0-200 mV)	±(1.5% of rdg+3mV)
	AC400 A(0-400 mV)/ AC2000 A(0-200 mV/0～1000 A)	±(1.5% of rdg+3 mV)(50/60 Hz)
		±(3.0% of rdg+3 mV)(40～500 Hz)
		±(5.0% of rdg+3 mV)(500～1 Hz)
	AC2000 A(100.1～200 mV/1001～2000 A)	±(3.0% of rdg+3 mV)(50/60 Hz)
検波方式	平均値	
表　示	液晶表示　最大3999	
応答時間	約2秒	
レンジ切替	マニュアルレンジ(電圧、電流)/オートレンジ(抵抗)	
使用温湿度範囲	0～40℃、85%RH以下(結露がないこと)	
安全規格	AC/DC1000V CAT III、AC/DC 600V CAT IV	
耐電圧	AC 5.55 kV　1分間	
電源及び電池寿命	R6P(SUM-3)×2 またはLR6×2 約100時間(連続)	
消費電流	約9 mA	
その他機能	オートパワーオフ、データホールド	
外形寸法、質量	約105(W)×250(H)×49(D)mm 約530 g(電池含む)	
付属品	取扱説明書、電池、携帯用ケース(93034)、測定リード(98011)、出力プラグ(98012)	

※確度の読み方：±(%読み値＋最小桁数)

CL255

● 交流電流と直流電流測定、レコーダ出力付き
● 大口径（φ 55mm）・実効値検波多機能タイプ

希望小売価格（税別）　CL255　**¥43,000**

■仕様

形　名	CL255	
測定可能導体径	φ55mm	
項　目	レンジ及び分解能	確　度
直流電流	400.0/2000 A	±(1.5% of rdg+2 dgt)
交流電流	400.0/2000 A(150～1700 A)	±(1.5% of rdg+3 dgt)(50/60 Hz)
		±(3.0% of rdg+4 dgt)(30～1 kHz)
	2000A(1701～2000 A)	±(3.5% of rdg+3 dgt)(50/60 Hz)
直流電圧	40.00/400.0/1000 V	±(1.0% of rdg+2 dgt)
交流電圧	40.00/400.0/750 V	±(1.5% of rdg+3 dgt)(50/60 Hz)
		±(2.0% of rdg+4 dgt)(30～1 kHz)
クレストファクタ		≦3
抵　抗	400.0/4000 Ω	±(1.5% of rdg+2 dgt)20 Ω以下でブザー音
周波数	10～3999 Hz	±(1.5% of rdg+5 dgt)
OUTPUT (直流電圧出力) 測定レンジ(電圧出力範囲)	DC400 A(0-400 mV)/ DC2000 A(15～200 mV)	±(1.5% of rdg+3 mV)
	AC400 A(0-400 mV)/ AC2000 A(15～170 mV/150～1700 A)	±(1.5% of rdg+3 mV)(50/60 Hz)
		±(3.0% of rdg+3 mV)(40 Hz～1 kHz)
	AC2000 A(170.1～200 mV/1701～2000 A)	±(3.5% of rdg+3 mV)(50/60 Hz)
検波方式	実効値	
表　示	液晶表示　最大3999	
応答時間	直流:約1秒、交流/抵抗:約2秒	
レンジ切替	オートレンジ	
アベレージ測定	電圧、電流使用可能	
使用温湿度範囲	0～40℃、85%RH以下(結露がないこと)	
安全規格	AC/DC1000V CAT Ⅱ、AC/DC 600V CAT Ⅲ	
耐電圧	AC 5.55kV　1分間	
電源及び電池寿命	6F22(006P)9V×1または6LR61×1 約15時間(連続)	
消費電流	約15 mA	
その他機能	スリープ機能、データホールド、ピークホールド	
外形寸法、質量	約105(W)×250(H)×49(D)mm 約540 g(電池含む)	
付属品	取扱説明書、電池、携帯用ケース(93034)、測定リード(98011)、出力プラグ(98012)	

CL320

● 小口径（φ 24mm）のリーク電流測定、の小型・軽量
● ポケットタイプ

希望小売価格（税別）　CL320　**¥34,000**

■仕様

形　名	CL320		
特　長	リーク電流測定が可能な小口径(φ24mm)の小型・軽量・ポケットタイプ		
測定可能導体径	φ24mm		
項　目	レンジ及び分解能	確　度	
		周波数切換	
		WIDE(40～400 Hz)	50/60 Hz
交流電流	20.00 mA/200.0 mA/ 200.0 A(0～100 A)	±(2.0% of rdg+4 dgt)(50/60 Hz)	±(3.0% of rdg+5 dgt)
		±(5.0% of rdg+6 dgt)(40～400 Hz)	
	200.0 A(100.1～200 A)	±(5.0% of rdg+4 dgt)(50/60 Hz)	±(5.0% of rdg+5 dgt)
検波方式	平均値		
表　示	液晶表示　最大1999		
応答時間	約2秒		
レンジ切替	マニュアルレンジ		
使用温湿度範囲	0～40℃、85%RH以下(結露がないこと)		
安全規格	(AC300 V CAT Ⅲ)		
耐電圧	AC 3.7 kV　1分間		
電　源	LR-44×2(3 V)またはSR-44×2		
電池寿命	約15時間(連続)		
消費電流	約5 mA		
その他機能	オートパワーオフ、データホールド		
外形寸法、質量	約60(W)×149(H)×26(D)mm、約120 g(電池含む)		
付属品	取扱説明書、電池、携帯用ケース(93033)		

※確度の読み方:±(%読み値+最小桁数)

クランプテスタ

CL340/CL345

希望小売価格（税別）　CL340　￥34,000
CL345　￥42,000

● 中口径（φ 40mm）のリーク電流測定、
● 平均値検波（CL340）、実効値検波（CL345）

■仕様

形　名		CL340	CL345
特　長		リーク電流測定が可能な中口径（φ40mm）平均値タイプ	リーク電流測定が可能な中口径（φ40mm）実効値タイプ
測定可能導体径　※共通仕様		φ40mm	
項　目	レンジ及び分解能 ※共通仕様	確　度	
		周波数切換	
		WIDE（20 Hz以上）	50/60 Hz
交流電流 ※共通仕様	40.00/400.0 mA	±（2.5% of rdg＋10 dgt）（20～1 kHz）	±（1.0% of rdg＋5 dgt）
	400.0 A（0～350 A）	±（2.5% of rdg＋10 dgt）（40～1 kHz）	±（1.0% of rdg＋5 dgt）
	400.0 A（350～400 A）	±（5.0% of rdg）（40～1 kHz）	±（2.0% of rdg）
検波方式		平均値	実効値
表　示		液晶表示　最大3999 40/400mAレンジは最大6000表示	液晶表示　最大4200 40/400mAレンジは最大6000表示
応答時間		約2秒	約2秒
レンジ切替		マニュアルレンジ	マニュアルレンジ
使用温湿度範囲		0～40℃、85%RH以下（結露がないこと）	
安全規格		（AC300 V CAT III）	
耐電圧		AC 3.7 kV　1分間	
電　源		R03（UM-4）×2またはLR03×2	
電池寿命		約40時間（連続）	約24時間（連続）
消費電流		約13 mA	約21 mA
その他機能		オートパワーオフ、データホールド、ピークホールド	
外形寸法、質量		約81（W）×185（H）×40（D）mm、 約270 g（電池含む）	約81（W）×185（H）×32（D）mm、 約270 g（電池含む）
付属品		取扱説明書、電池、携帯用ケース（93030）	

※共通仕様はCL340とCL345の共通の測定仕様です。

CL360

希望小売価格（税別）　CL360　￥53,800

● 大口径（φ 68mm）のリーク電流、大電流測定、レコーダ出力付きタイプ

■仕様

形　名		CL360	
特　長		リーク電流から大電流測定まで測定可能な大口径（φ68mm）タイプ レコーダ出力機能付き	
測定可能導体径		φ68mm	
項　目	レンジ	確　度	
		周波数切換	
		ワイド	50/60 Hz
交流電流	200.0 mA/2.000 A/20.00 A	±（1.0% of rdg＋2dgt）（50/60 Hz） ±（3.0% of rdg＋2dgt）（40～1 kHz）	±（1.5% of rdg＋2dgt）
	200.0 A	±（1.5% of rdg＋2dgt）（50/60 Hz） ±（3.5% of rdg＋2dgt）（40～1 kHz）	±（2.0% of rdg＋2dgt）
	1000 A（0～500A）	±（1.5% of rdg＋2dgt）（50/60 Hz） ±（3.5% of rdg＋2dgt）（40～1 kHz）	±（2.0% of rdg＋2dgt）
	1000 A（501～1000 A）	±（5.0% of rdg）（50/60 Hz） ±（10.0% of rdg）（40～1 kHz）	±（5.5% of rdg）
OUTPUT（交流電圧出力）測定レンジ（電圧出力範囲）	200 mA/2 A/20A（0～200 mV）	2.0	2.0
	200 A（0～200 mV）	2.5	2.5
	1000 A（0～50 mV/0～500 A）	3.0	3.0
	1000 A（50～100 mV/501～1000 A）	5.0	5.0
OUTPUT（直流電圧出力）測定レンジ（電圧出力範囲）	200 mA/2 A/20 A（0～200 mV）	3.0	3.5
	200 A（0～200 mV）	3.5	4.0
	1000 A（0～50 mV/0～500 A）	5.0	5.5
	1000 A（50～100 mV/501～1000 A）	7.0	7.5
検波方式		平均値	
表示		液晶表示　最大1999	
応答時間		約1秒	
レンジ切替		マニュアルレンジ	
使用温湿度範囲		−10～50℃、80%RH以下（結露がないこと）	
安全規格		（AC 300 V CAT III）	
耐電圧		AC 3.7 kV　1分間	
電　源		6F22（006P）9 V×1または6LR61×1	
電池寿命		約60時間（連続）	
消費電流		約5 mA	
その他機能		データホールド、ピークホールド、レコーダ出力	
外形寸法、質量		約129（W）×248（H）×55（D）mm、約570g（電池含む）	
付属品		取扱説明書、電池、携帯用ケース（93031）	

※501～1000 Aの測定範囲は10分以内

※確度の読み方：±（%読み値＋最小桁数）

■主な特長

- 20 Hz ～ 20 kHz のインバータ電流測定用
- CT方式により電源が不要な高性能クランププローブ
- AC A
- φ 33

形　名		96001
測定レンジ		AC400 A
出力電圧		AC 0～4 V
基本確度	振　幅	±(1%rdg+0.2 mV) (40 Hz～1 kHz)
	位　相	±3以内 (40 Hz～1 kHz)
周波数特性		±(1.5%rdg+0.4 mV) (20～40 Hz) ±(0.8+0.2×f kHz) %rdg±(0.2+0.04 ×f kHz)mV (1 kHz～20 kHz)
応答特性		約0.4 μs
負荷抵抗		100 kΩ以上// 100 pF以下
安全規格		EN 61010-1、EN 61010-2-032、EN 61010-1に適合
使用回路電圧		600 Vrms(CAT II)
耐電圧		AC 3.7 kV 1分間
測定導体径		φ33 mm以下
導体位置の影響		確度に含まれる
ケーブル長		約 2.5 m
質　量		約220 g
出力端子形状		バナナプラグ
付属品		取扱説明書 ソフトケース

96001

希望小売価格（税別）　96001　¥20,000

■クランプテスタ用主な補用品 / アクセサリー一覧

品名(仕様)		形　名	CL120	CL130	CL135	CL150	CL155	CL220	CL235	CL250	CL255	CL320	CL340	CL345	CL360	3003 1A	3003 2A	希望小売価格(税別)
リードケーブル	測定リードケーブル（アングル型）	98010		○	○				○									¥1,000
	測定リードケーブル（ストレート型）	98011				○	○			○	○							¥1,000
	出力プラグ（3個/組）	98012				○	○			○	○							¥1,000
	出力ケーブル（ネジ端子用）	91019				●	●				●							¥1,650
	出力ケーブル（ジャック端子用）	91020													●			¥4,500
クランプアダプタ（分流比　10:1）（測定範囲:0～3000AAC）		99025	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				¥19,500
携帯用ケース	クランプテスタ用	93030											○	○				¥1,000
		93031													○			¥2,000
		93032		○	○				○									¥1,500
		93033	○					○				○						¥1,000
		93034				○	○			○	○							¥1,500
		RB057														○	○	¥1,000
	クランプアダプタ 99025用	93035	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				¥2,000

○：補用品（標準付属品）
●：アクセサリ（機能を追加するために別途ご購入いただくもの）

■補用品・アクセサリー一覧

98010

98011

98012

99025

91020

91019

93030

93031

93032

93033

93034

93035

絶縁抵抗計

ディジタル絶縁抵抗計　MY40
アナログ絶縁抵抗計　MY10シリーズ/2406Eシリーズ/3213Aシリーズ

絶縁抵抗とは

絶縁抵抗は電気機器や電路の絶縁状態を表わすもので、保安管理上重要な測定項目の一つです。

絶縁状態を調べるには、活線の場合リーククランプテスタによる方法もありますが、一般的には電気機器や電路の使用を停止し、絶縁抵抗計で測定します。

JIS C1302 で規定されている定格は以下のようになっています。

アナログタイプ

定格測定電圧（V）	25		50		100		125		250		500		1000	
有効最大表示値（MΩ）	5	10	5	10	10	20	10	20	20	50	50	100	1000	200	2000

ディジタルタイプ（有効最大表示値は自由に選択して良い）

定格測定電圧（V）	25、50、100、125、250、500、1000
有効最大表示値（MΩ）	1、2、5、10、20、50、100、200、500、1000、2000、3000、4000

使用区分

大きく分けて低圧の電路と高圧および特別高圧の電路があります。

定格測定電圧の使用例には以下のようなものがあります。

低圧電路の測定には定格電圧が 500 V、または 250 V/125 V のものを使用します。特に回路に半導体素子等が含まれている場合には、125 V またはそれ以下の低い定格電圧の使用が推奨されています。

使用区分

（JIS C 1302絶縁抵抗計解説より）

定格測定電圧 V	一般電気機器	電気設備・電路
	安全電圧での絶縁測定	電話回線電路の絶縁測定
25 V 50 V	電話回線用機器及び 防爆機器の絶縁測定	
100 V 125 V	制御機器の絶縁測定	100 V未満の低圧配電配線及び機器などの維持管理のための絶縁測定
250 V	低圧配電線路・機器の絶縁測定	200 V以下の低圧電路及び機器などの維持管理のための絶縁測定
500 V	新設の配電線電路の絶縁測定 600 V未満の回路、機器の絶縁測定（一般）	600 V未満の低圧配電線及び機器などの維持管理のための絶縁測定 100 V・200 V・400 V配電路の竣工時の絶縁測定
1000 V	600 Vを超える回路・機器・設備の絶縁測定（一般）	常時使用電圧の高い高電圧設備（例えば、高圧ケーブル、高電圧機器、高電圧を使用する通信機器、電路など）の絶縁測定

測定方法　低圧電路の場合

低圧電路の電線相互間および電路と大地間の絶縁抵抗は、電気技術設備基準の規定により施設する開閉器または過電流遮断器で区切ることのできる電路ごとに絶縁測定を行います。

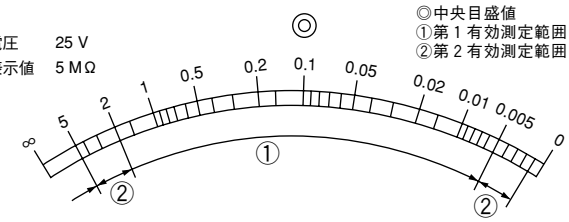
開閉器を開放し停電させ低圧電路の電線相互間および電路と大地間を測定します。測定値が基準値以下の場合には、分岐スイッチをすべて開放し、幹線分岐回路ごとに分割測定します。

（電気設備技術基準第14条より）

電路の使用電圧区分		絶縁抵抗値
300 V以下	対地電圧（接地式電路においては電線と対地との間の電圧、非接地式電路においては電線間の電圧をいう。以下同じ。）が150 V以下の場合	0.1 MΩ
	その他の場合	0.2 MΩ
300 Vを超えるもの		0.4 MΩ

指針計における第1および第2有効測定範囲の目盛分割法

定格測定電圧　25 V
有効最大表示値　5 MΩ



有効最大表示値

絶縁抵抗計の精度が保証される範囲内における最大表示値で、絶縁抵抗計に表示された値。

有効測定範囲

測定範囲のうち、この規格の精度が保証される範囲。指針形においては、さらに有効最大表示値の 1/1000 から 1/2 に近い、1、2、5 またはそれらの 10 の整数乗倍の抵抗値までを第 1 有効測定範囲、その値を超え有効最大表示値およびゼロに近い表示値までを第 2 有効測定範囲とする（上図参照）。ディジタル形においては、第 1 有効測定範囲および第 2 有効測定範囲として性能表に記載された範囲とする。
（JIS C1302 絶縁抵抗計より）

絶縁抵抗計の選び方のポイント

1 タイプ

視覚的に確認したい場合はアナログタイプ
数値ではっきり確認したい場合はディジタルタイプ
2種類をご用意。

2 定　格

25 V/5 MΩ～1000 V/2000 MΩまでご用意。
1台で2～4レンジの測定ができるタイプもあり、現場に持っていくのは1台だけ。

3 機　能

薄暗いところでも作業ができるバックライト付を各機種に取り揃えました。
交流電圧の測定など、多機能タイプもございます。

4 豊富なアクセサリ

様々な測定環境に対応できるよう、測定プローブおよび換え先をご用意しております。

※2008年10月よりJISの認証制度がかわりました。

セレクションガイド

タイプ		形　名	バックライト	定　格	交流電圧 測定範囲	表　示	その他の機能	希望小売 価格(税別)	外　観
ディジタル絶縁抵抗計	4レンジ	MY40 JIS	-01 （EL照明）	125 V/200 MΩ 250 V/200 MΩ 500 V/2000 MΩ 1000 V/2000 MΩ	0～600 V	3 1/2桁 LCD	自動放電 抵抗測定 コンパレータ機能 メモリ機能	¥39,000	
アナログ絶縁抵抗計	3／2レンジ	2406E	31 （照明なし）	25 V/5 MΩ 50 V/10 MΩ 125 V/20 MΩ	0～300 V	指　針	自動放電 バッテリチェック 機能	¥36,500	
			41 （EL照明）					¥45,000	
			32 （照明なし）	125 V/20 MΩ 250 V/50 MΩ	0～300 V			¥35,000	
			42 （EL照明）					¥44,000	
			33 （照明なし）	125 V/20 MΩ 250 V/50 MΩ 500 V/100 MΩ	0～600 V			¥36,500	
			43 （EL照明）					¥45,000	
			34 （照明なし）	250 V/50 MΩ 500 V/100 MΩ 1000 V/2000 MΩ	0～600 V			¥36,500	
			44 （EL照明）					¥45,000	
			35 （照明なし）	250 V/500 MΩ 500 V/1000 MΩ 1000 V/2000 MΩ	0～600 V			¥36,500	
			45 （EL照明）					¥45,000	
			83 （EL照明） （ダブルアクション）	125 V/20 MΩ 250 V/50 MΩ 500 V/100 MΩ	0～600 V			¥50,000	
			84 （EL照明） （ダブルアクション）	125 V/20 MΩ 250 V/50 MΩ 1000 V/2000 MΩ	0～600 V			¥50,000	
	単レンジ	MY10	-01 （蓄光）	125 V/20 MΩ	0～250 V	指　針	自動放電 バッテリチェック 機能	¥19,000	
			-02 （蓄光）	250 V/50 MΩ	0～300 V				
			-03 （蓄光）	500 V/100 MΩ	0～500 V				
			-04 （蓄光）	500 V/1000 MΩ	0～500 V				
			-05 （蓄光）	1000 V/2000 MΩ	0～500 V				
	単レンジ	3213A JIS	41 （照明なし）	100 V/20 MΩ	0～150 V	指　針	バッテリチェック 機能	¥32,000	
			42 （照明なし）	250 V/50 MΩ	0～250 V				
			43 （照明なし）	500 V/100 MΩ	0～300 V				
			44 （照明なし）	500 V/1000MΩ	0～300 V				
			45 （照明なし）	1000 V/2000MΩ	0～300 V				

JIS：JISマーク（JIS C 1302）表示許可製品

絶縁抵抗計

MY40-01

希望小売価格（税別）　MY40　　¥39,000

●ディジタル4定格タイプ
●大型液晶&バーグラフ表示付
●ちらつきのない見やすい表示
●JISマーク表示許可製品

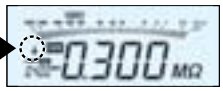
■仕様

※確度：±(%読み値＋最小桁数)

形　名		MY40-01			
抵　抗	定　格	125 V/ 200 MΩ	250 V/ 200 MΩ	500V / 2000 MΩ	1000 V/ 2000 MΩ
	確　度※	第1有効測定範囲 2.0+6 第2有効測定範囲 5.0+6			
	第1有効測定範囲	0.02～10.00 MΩ	0.05～20.00 MΩ	1.0～500 MΩ	2.0～1000 MΩ
	下限測定抵抗値	0.125 MΩ	0.25 MΩ	0.5 MΩ	2 MΩ
交流電圧(確度※)		0～600 V AC(2.0+6)			
抵抗(導通)(確度※)		0～400 Ω(2.0+8)			
表　示		ディジタル:4000カウント、バーグラフ			
適合規格		JIS C 1302			
機　能		コンパレータ、メモリ(各定格20個)、オートホールド、自動放電機能			
機　構		1000 V定格レンジ誤設定防止			
使用電池		LR6、R6(単3形)×4			
外形寸法・質量		約125(W)×103(H)×53(D)mm約420 g			
付属品		取扱説明書、電池、保護カバー、吊りベルト、ラインプローブ:98001、アースプローブ:98002			
アクセサリ		P.36参照			

注意事項：MY40-01はガード端子がありません。ケーブル測定には3213A、2406Eシリーズを使用して下さい。

■主な特長

表　示	31/2桁　液晶表示、最大表示4000、バックライト照明、バーグラフ、拡大バーグラフ 確定した桁から表示するのでチラツキがありません。 拡大バーグラフの表示例 データ変化中 データ確定 

● ダブルアクション機構

1000V誤設定防止用

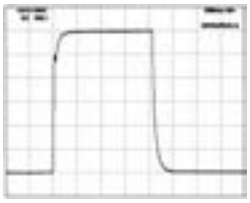
■各機能

コンパレータ機能	測定値が基準値よりも低い場合はLOWを表示してブザー音で知らせます。 基準値は定格毎に任意の値を3データ設定できます。 初期値は0.1、0.2、0.4 MΩに設定されています。
メモリ機能	各定格それぞれ20個までの任意のメモリNo.に記憶することができます。
ディスチャージ機能	MEAS SW OFFにすると、自動的にディスチャージを始め、バーグラフで放電状態をモニタできます。 バーグラフが消えることにより完全放電したことを確認できます。
高圧発生表示	絶縁抵抗測定時および放電電圧が残っている場合に高圧発生表示マークおよびLEDが点灯します。
活線アラーム	入力端子間に約40 V以上の交流電圧が印加されるとLEDが点滅しブザーを鳴らす。
過大入力アラーム	交流電圧測定時、測定電圧が600 Vを超えた場合、最大表示を点滅させブザーを鳴らす。
オートホールド機能	MEAS SW OFF後約5秒間、抵抗値をホールドします。
応答時間	中央表示およびゼロ表示相当の抵抗を接続した時、表示が許容差に達するまでの時間 ディジタル表示:3秒　　バーグラグ表示:約2秒 サンプルレート　約1.5回/秒(ディジタル表示)、約10回/秒(バーグラフ表示)

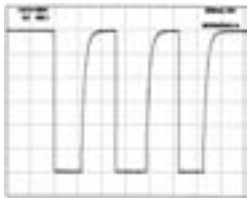
※プローブ換え先などのアクセサリ関連はアクセサリー覧をご覧ください。

■出力特性

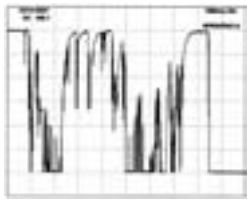
（単発動作の場合）



（連続動作の場合）



（チャタリングが発生した場合）



単発動作でも、連続動作でもスパイクノイズを発生しないので測定物を破壊することはありません。

■電池寿命

（マンガン電池連続使用時）

定　格	負　荷	寿　命
125 V	5 MΩ	約30時間
250 V	5 MΩ	約21時間
500 V	50 MΩ	約16時間
1000 V	50 MΩ	約4時間

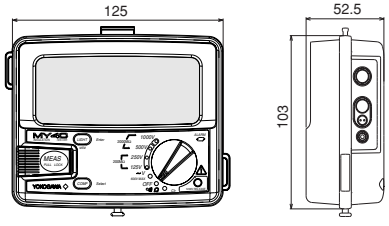
省エネ設計により電池の長寿命化を実現。

■付属品

品　名	形　名	数　量	定価(別売の場合)
保護カバー	93013	1個	¥1,000
吊りベルト	99005	1本	¥1,000
ラインプローブ	98001	1本	¥1,000
アースプローブ	98002	1本	¥1,000
取扱説明書	—	1部	¥500
電　池	—	4個(本体内蔵)	—

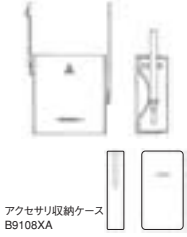
■外形図

単位：mm



体に保護カバーおよび吊りベルトを装着した状態

携帯用ケース
（本体、アクセサリ収納一体型）
930 15



アクセサリ収納ケース
B9108XA

●アナログ2定格、3定格タイプ
●暗くても見やすいEL照明付(41～45)

2406E シリーズ

■仕様

形　名	照明なし	240631	240632	240633	240634	240635
	照明付	240641	240642	240643	240644	240645
				2406 83 EL		
抵　抗	定　格	25 V/5 MΩ 50 V/10 MΩ 125 V/20 MΩ	125 V/20 MΩ 250 V/50 MΩ	125 V/20 MΩ 250 V/50 MΩ 500 V/100 MΩ	250 V/50 MΩ 500 V/100 MΩ 1000 V/2000 MΩ	250 V/500 MΩ 500 V/1000 MΩ 1000 V/2000 MΩ
	許容差	第1有効測定範囲±5%、第2有効測定範囲±10%、0および∞目盛長の0.7%以下				
交流電圧	範　囲	0～300 V AC		0～600 V AC		
	許容差	最大目盛値の±10%				
目盛長		約86 mm(外側目盛)				
耐電圧		3,700 V AC 1分間				
使用電池		LP6、R6(単3形)1.5V×6				
外形寸法・質量		約120(W)×110(H)×60(D) mm 約500 g				
付属品		取扱説明書、電池、携帯用ハードケース(B9075MU ￥3,000)、 アースプローブ(B9204FW ￥1,200)、ラインプローブ(B9204FT ￥1,800)				
アクセサリ		P.36参照				

希望小売価格（税別）

240632	￥35,000
240631/33/34/35	￥36,500
240642	￥44,000
240641/43/44/45	￥45,000
240683/84	￥50,000

■主な機能

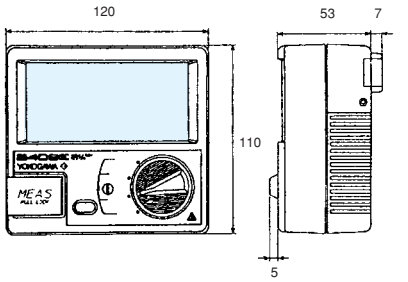
● ディスチャージ（放電）機能
測定時の安全性確保のために、絶縁抵抗測定終了と同時に被測定回路の充電量を放電。

● 安全構造
充電部を隠蔽し、安全構造を採用

● 操作性
操作性を重視した大型スイッチ

■外形図

単位：mm



●単レンジ・アナログタイプ(5定格)
●交流電圧測定・自動放電機能付

MY10 シリーズ

■仕様

形　名		MY10-01	MY10-02	MY10-03	MY10-04	MY10-05
抵　抗	定　格	125 V/ 20 MΩ	250 V/ 50 MΩ	500 V/ 100 MΩ	500 V/ 1000 MΩ	1000 V/ 2000 MΩ
	許容差	第1有効測定範囲±5%、第2有効測定範囲±10%				
第1有効測定範囲下限抵抗値		0.02～10 MΩ	0.05～20 MΩ	0.1～50 MΩ	1～500 MΩ	2～1000 MΩ
		0.125 MΩ	0.25 MΩ	0.5 MΩ	1 MΩ	2 MΩ
交流電圧	範　囲	0～250 V AC	0～300 V AC	0～500 V AC		
	許容差	最大目盛値の±5%				
表示・目盛長		蓄光スケール・約 78mm				
機　能		自動放電機能				
適合規格		EN61010-1、EN61010-2-31に準拠				
使用電池		LR6、R6(単3形)×4				
外形寸法・質量		約125(W)×103(H)×53(D)mm　約500g				
付属品		取扱説明書、電池、保護カバー、吊りベルト、ラインプローブ:98001、アースプローブ:98002				
アクセサリ		P.36参照				

注意事項：MY10シリーズはガード端子がありません。
ケーブル測定には3213A、2406Eシリーズを使用して下さい。

希望小売価格（税別）　MY10-01/02/03/04/05　￥19,000

■主な機能

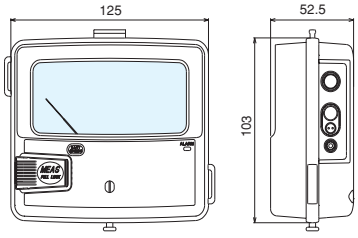
● 目盛の長さ
全目盛長約 107mm、蓄光付

● 交流電圧測定
測定端子間に交流電圧があるときは、指針が交流電圧を指示して LED が点灯して知らせます。MEAS SW OFF状態で交流電圧測定ができます。

● 付加機能
● 自動放電機能（LED）
・ MEAS SW OFF したとき、被測定対象が帯電状態の場合には LED 点灯で知らせます。帯電状態で接続したままにすると自動的に放電を開始し、放電終了します。
（LED 点灯→ LED 消灯）
・ 測定のとき、容量性対象物の帯電を LED 点灯で知らせます。
接続したままで、自動的に放電させますので感電事故やスイッチ投入時のスパイクノイズを防止できます。
● 電池チェック（B マーク付）

■外形図

単位：mm



絶縁抵抗計

3213A シリーズ

詳細カタログあります

希望小売価格（税別）　321341/42/43/44/45 ¥32,000

●ベストセラーの3213シリーズ　●JISマーク表示許可製品

■仕様

形　名		321341	321342	321343	321344	321345
抵　抗	定　格	100 V/ 20 MΩ	250 V/ 50 MΩ	500 V/ 100 MΩ	500 V/ 1000 MΩ	1000 V/ 2000 MΩ
	許容差	第1有効測定範囲±5%、第2有効測定範囲±10%				
第1有効測定範囲		0.02～10 MΩ	0.05～20 MΩ	0.1～50 MΩ	1～500 MΩ	2～1000 MΩ
下限抵抗値		0.125 MΩ	0.25 MΩ	0.5 MΩ	1 MΩ	2 MΩ
交流電圧	範　囲	0～150 V AC	0～250 V AC	0～300 V AC		
	許容差	最大目盛値の±10%				
目盛長		約 88mm				
適合規格		JIS C 1302				
使用電池		LR6、R6（単3形）×8				
外形寸法・質量		約105(W)×177(H)×55(D)mm　約700 g				
付属品		取扱説明書、電池、ハードケース:B9600HA、 測定リード、アース・ライン一体形:98050				
アクセサリ		P.36参照				

■補用品一覧

	品　名	形　名	適用シリーズ MY40	MY10	2406E	3213A	240683	240684	希望小売価格(税別)
プローブ	ラインプローブ	98001	●	●					¥1,000
		B9204FT			●				¥1,800
	アースプローブ	98002	●	●					¥1,000
		B9204FW			●				¥1,200
		B9075TG						●	¥1,600
	スイッチ付プローブ	B9204FX					●		¥3,000
		B9075TF						●	¥3,900
	測定リード(ライン/アース一体型)	98050				●			¥4,000
	プローブ換え先(汎用)	B9600GN			●	●			¥1,000
	プローブ換え先(先細形)	B9600NZ					●		¥1,500
ケース	携帯用ケース(ハードタイプ) プローブ収納ケース付き	B9075MU			●				¥3,000
		B9075TX						●	¥3,900
	携帯用ケース(ソフトタイプ) プローブ収納ケース付	B9075MV					●		¥3,000
	携帯用ケース　プローブ収納ケース付	B9600HA				●			¥3,000
	アクセサリ収納ケース	B9108XA	●	●					¥1,000
		B9646CA				●			¥1,000
その他	保護カバー	93013	●	●					¥1,000
	吊りベルト	99005	●	●					¥1,000
	さげ手	B9303XE				●			¥1,000

■別売アクセサリ一覧

	品　名（仕　様）	形　名	適用シリーズ MY40	MY10	2406E	3213A	240683	240684	希望小売価格(税別)
プローブ	ラインプローブ(換え先交換専用)	98052※	●	●					¥4,000
	スイッチ付きラインプローブ	B9204FX			●				¥3,000
	スイッチ付プローブ(ライン/アース一体型)	98051				●			¥7,500
	ブレーカーピン	99011	●	●					¥1,000
	換え先　汎用	B9600GN	注	注	●	●			¥1,000
	換え先　フック形	B9600NW	注	注	●	●			¥1,000
	換え先　延長用	B9600NX	注	注	●	●			¥2,500
	換え先　先細形	B9600NZ	注	注	●	●			¥1,500
	換え先　ピッケル形	B9635JK	注	注	●	●			¥2,000
	換え先収納袋	B9600NV	●	●	●	●	●	●	¥2,000
ケース	携帯用ケース	93015	●	●					¥3,000
その他	ガード端子用リード	321803			●	●	●	●	¥1,500

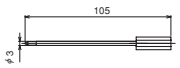
注　MY10、MY40で換え先を装着させるにはラインプローブ(形名:98052)が必要です。
※　ラインプローブには換え先が装着されていません。

■アクセサリ及び補用品外形図

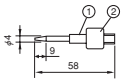
■プローブ換え先

単位:mm

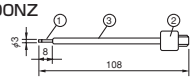
99011



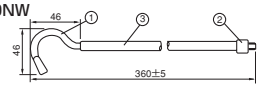
B9600GN



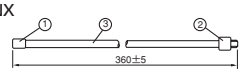
B9600NZ



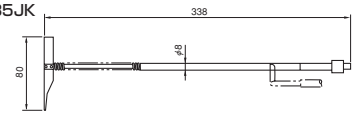
B9600NW



B9600NX



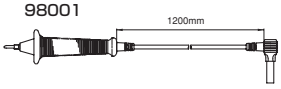
B9635JK



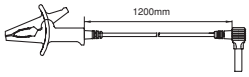
番号	名　称	記　事
①	測定棒	φ6ねじ付金属棒
②	締付用ナット	ABS樹脂
③	ビニール被覆	

■プローブ

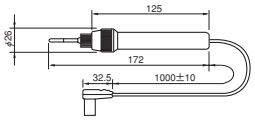
98001



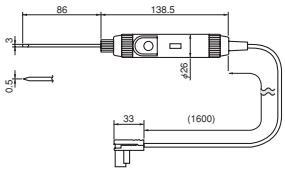
98002



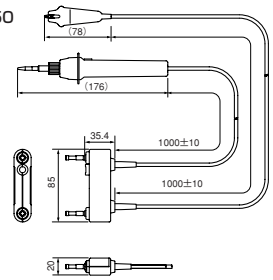
B9204FT



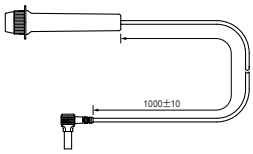
B9075TF（240684専用）



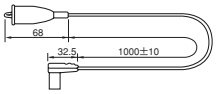
98050



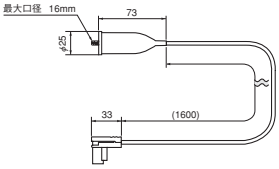
98052



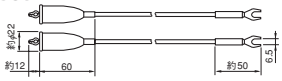
B9204FW



B9075TG（240684専用）

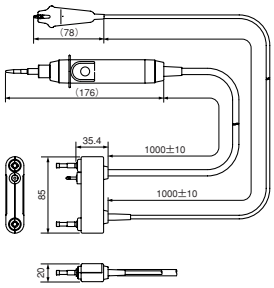


B9634FA

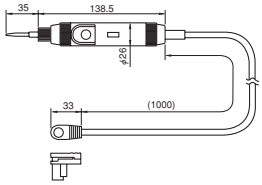


■SW付プローブ

98051

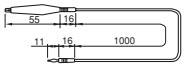


B9204FX



■その他

321803



接地抵抗計

ディジタル接地抵抗計　EY200
接地抵抗計　3235
自動式配電試験器　3207シリーズ

接地抵抗計とは

接地抵抗とは、接地極が巨大な導電体である大地に、どの程度のインピーダンスで接続されているかの目安であり、その測定をするのが接地抵抗計です。

電気設備技術基準では次のように接地工事の種類と接地抵抗値が定められており、この値を保たなければなりません。

第19条 19-1表

接地工事の種類	接地抵抗値
A種接地工事	10Ω以下
B種接地工事	変圧器の高圧側又は特別高圧側の電路の1接地路電流のアンペア数で150（変圧器の高圧側の電路又は使用電圧が35,000 V以下の特別電圧側の電路と低圧側の電路との混触により、低圧電路の対地電圧が150 Vを超えた場合に、1秒を超え2秒以内に自動的に高圧電路又は使用電圧が35,000 V以下の特別高圧電路を遮断する装置を設けるときは300、1秒以内に自動的に高圧電路又は使用電圧が35,000 V以下の特別高圧電路を遮断する装置を設けるときは600）を除した値に等しいオーム数
C種接地工事	10Ω以下 （低圧電路において、当該電路に地絡を生じた場合に0.5秒以内に自動的に電路を遮断する装置を施設するときは、500Ω）
D種接地工事	100Ω以下 （低圧電路において、当該電路に地絡を生じた場合に0.5秒以内に自動的に電路を遮断する装置を施設するときは、500Ω）

「接地」は機器設計や工事設計にあたっての重要な検討項目です。

その第1の目的は人身の保護であり、続いて機器の保護やプラントの保護という、「安全」を守る目的があります。

機器の動作の面からは、ノイズは大地に積極的に早く流して機器の精度を維持、機器の安定動作を保つと言う重要な役割があり、主な役割には次のようなものがあります。

1. 機器の内外において高圧又は特別高圧回路と低圧回路との混食防止
2. 静電誘導電圧の上昇防止
3. 雷の誘導防止
4. 感電防止
5. 雑音の防止
6. 電気回路の帰線として大地を利用
7. 電位の一定化

このような理由から、信号変換器をはじめとする制御機器にはアース端子を設け、接地をとることを基本としています。

ディジタルシステムの接地

今日ではプラントなどの装置のほとんどがディジタル化されています。
ディジタルシステムでは以下のように多くの種類の接地が使用されています。

接地の種類	略　記	接地抵抗	備　考
シグナル グランド	SG	10Ω以下	マスターリファレンス グランド
フレーム グランド	FG	100Ω以下	筐体グランド
本安バリヤ グランド	ISG	10Ω以下	JISの場合
データバス グランド	HWYG	10Ω以下	
避雷器グランド	LG	100Ω以下	
計算機グランド	CRG	10Ω以下	
絶縁変圧器グランド	TRSG-1	100Ω以下	1次巻線のシールド グランド
絶縁変圧器グランド	TRSG-2	100Ω以下	2次巻線のシールド グランド
シールド グランド	SHG	10Ω以下	

ディジタルシステムの安定動作に関する接地類（シグナル グランド、本安バリヤグランド、データバス グランド、計算機グランド、および絶縁変圧器の二次側グランド）は安全に関する接地類（フレーム グランド、避雷器グランド）および電気設備の保護接地と極力離すことが必要です。

記録事項

測定の際には次の内容を記録しておく必要があります。

1. 測定年月日（季節による変化や経年変化がわかる）
2. 接地極の形状（棒、板、銅、炭素、埋設深さほか）
3. 天候　4. 温度　5. 地形　6. 地質
7. 測定者、使用した接地抵抗計の仕様

接地抵抗計の選び方のポイント

1 使いやすさ

A種～D種接地工事までワンダイヤルで素早く、簡単に測定ができる3235、EY200は使いやすさ抜群です。

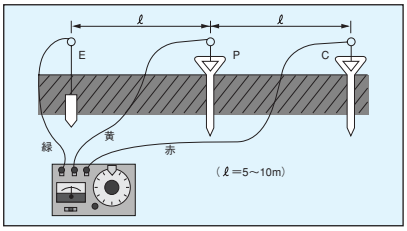
2 多機能な関連製品

接地抵抗計以外の機能を揃えた3207でしたら、いろんな機器を現場に持っていく必要もありません。

3極法測定

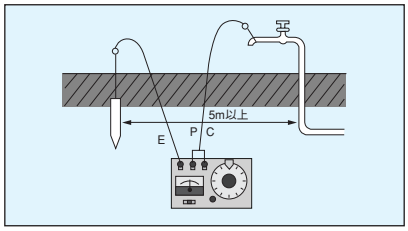
本体と被測定地極（E）および補助接地棒（P.C）を付属のリード線を用いて接続します。

E-P、P-Cの間隔はそれぞれ5～10mとし、E-P-Cの各点はほぼ一直線上にあるようにしてください。



2極法測定（簡易測定法）

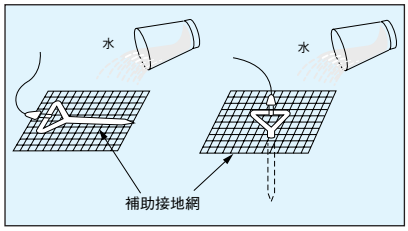
接地抵抗測定の際、もしその付近に接地が完全に近いもの、たとえば水道鉛（鉄）管（合成樹脂管のものは使用できません）などがあるとき、あるいはあらかじめ接地抵抗値のわかっているものがあるときには簡単な2極法で行うことができます。



補助接地棒を打込む場所がない

打込めても測りにくい場合は補助接地網を使用します。

補助接地網でも測定できない場所では下水その他のマンホールのふたを補助接地極に使ってみる方法も試してみてください。



●軽量コンパクトで持ち運びしやすい

ディジタル接地抵抗計 EY200

■仕様

形　名		EY200
表　示		LCD表示方式
測定範囲	接地抵抗	0～2000Ω　最小分解能0.01Ω
	地電圧	0～200V
許容差	接地抵抗	20Ωレンジ:±2%rdg±0.1Ω 200Ωレンジ:±2%rdg±3dgt 2000Ωレンジ:±2%rdg±3dgt
	地電圧	±1%rdg±4dgt
測定周波数		約820Hz
測定電流		約3mA(20Ωレンジ)
連続使用時間		約4.5時間(5秒間測定×3300回)
使用温湿度		0～40℃、85%Rh以下
適合規格		IEC61010-1(JISC1010-1)CAT.III300V 汚染度2 IEC61010-31　IEC61557-5 IEC60529(IP54防塵・防滴)
外形寸法		約105×158×70mm
質　量		約550g
付属品		測定リード(3本1式:EY200用):98060、接地棒(2本1式):98070 2極法測定リードセット(EY200用):98061、ソフトケース(EY200用):93041 肩掛けベルト:99018、単3電池R6P×6個、取扱説明書　1部

希望小売価格（税別）　EY200 (ソフトケース付)　¥39,800

●0～1000Ωまでの接地抵抗をワンダイヤル操作で測定
●地電圧(0～30 V)が測定可能

接地抵抗計 3235

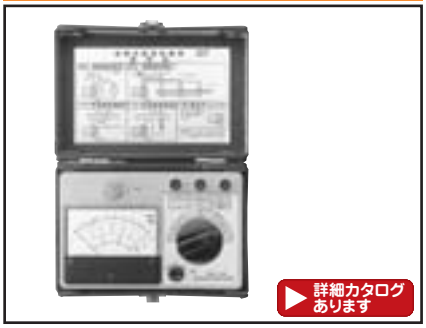
■仕様

形　名		323501
接地抵抗	範　囲	0～10～100～1,000 Ω
	確　度	0～2 Ω:±0.1 Ω　2 Ωに対し±5% 2以上～20 Ω:±0.5 Ω　20 Ωに対し±2.5% 20以上～200 Ω:±5 Ω　200 Ωに対し±2.5% 200以上～1,000 Ω:±50 Ω　1,000 Ωに対し±5%
	目　盛	3桁対数目盛(ダイヤル表示)零表示検流計
	測定方式	交流電位差計方式
	測定周波数	500 Hz
	測定電流	最大約20 mA
地電圧	範　囲	0～30 V
	確　度	最大目盛値の±5%
	目　盛	等分目盛　色:赤
関連規格		JIS C 1304
電池および寿命		R20(単1形)1.5 V×4　連続使用約6時間
外形寸法・質量		約210(W)×140(H)×135(D)mm　約2.5 kg
付属品		取扱説明書、電池、携帯用ケース:B9605KE、 測定リード線一式:B9605KN、補助接地棒2本:B9606CD×2、 付属品収納袋:B9606CH

希望小売価格（税別）　323501 (ケース付)　¥44,000
323511 (ケース付・英文銘版)　¥44,000

●1台で絶縁抵抗・接地抵抗・地電圧・交流電圧・交流電流の測定が可能

自動式配電試験器 3207 シリーズ



■仕様

形　名	320721(500 V/100 MΩ)、320722(250 V/50 MΩ)				
測定項目	絶縁抵抗		接地抵抗	交流電圧	交流電流
定　格	500 V/ 100 MΩ	250 V/ 50 MΩ	0～15/150/ 1500 Ω	70～130 V 140～260 V 280～520 V	0～ 15/30/75/150 /300 A
測定範囲	要　指　定				
測定方式	定電圧コンバータ		定電流インバータ	整流形サプレス	変流器整流形
許容差	第一有効測定範囲で 指示値の±5%第 二有効測定範囲で 指示値の±10%		最大目盛値の ±3%	最大目盛値の ±1.5%	最大目盛値の ±2.5%
外形寸法・質量	約210(W)×140(H)×142(D)mm　約2.3 kg(本体)				
使用電池	R6P(SUM-3)×8				
付属品	電池R6P(SUM-3)8個内蔵、絶縁抵抗・電圧測定リード(黒赤各1本)、接地抵抗測定用リード(緑・黄・赤各1本)、接地抵抗測定用補助接地棒(鋼製2本)、交流電流測定用クリップ変流器(B9103BA)、付属品収納袋、本体カバン、取扱説明書				

希望小売価格（税別）　320721/22　¥90,000

■接地抵抗計の主な補用品 / アクセサリー一覧

品　名	形　名　(仕様)	適用機種 EY200	3235	3207	希望小売価格(税別)
測定リード(EY200用)	98060(3本一式)	○			¥4,200
測定リード	B9605KN(3本1式、3235、3207用)		○	○	¥3,000
接地棒(EY200用)	98070(2本1式)	○	●	●	¥2,050
接地棒	B9606CD(1本)	●	○	○	¥1,000
2極法測定リードセット(EY200用)	98061	○			¥3,600
ソフトケース(EY200用)	93041	○			¥2,500
携帯用カバン	B9605KE		○		¥5,000
	B9646CK			○	¥5,000
肩掛けベルト(EY200用)	99018	○			¥1,000
付属品収納袋	B9606CH	●	○	○	¥2,500
補助接地網	B9646CG(2枚1組)	●	●	●	¥6,000
スイッチ式プローブ	B9606FA			●	¥4,500

○：補用品(標準付属品)
●：アクセサリ(機能を追加するために別途ご購入いただくもの)

温度計・放射温度計

温度コレクタ	TM21/TM20/TM10
ディジタル温度計	TX10シリーズ
放射温度計	530シリーズ

温度計測

温度の歴史はあらゆる物理量の中でもきわめて古く、温度がなんであるかが明確でなかった頃から、温度の計量は行われてきました。最近では、電気設備の保守保全を目的とした温度測定や、空調設備の温度管理、また食品関連の衛生上の温度測定・管理（HACCP）など温度を測定する機会はますます増えています。

放射温度計

温度計には大きく分けて対象物に直接触れて測定する接触式と対象物に触れずに測定する非接触式の２種類があります。後者は放射温度計といい、物体が物体温度の4乗の赤外線を放射するという特性を利用しています。赤外線をよく吸収する物体ほど赤外線をよく放出するのですが、この出しやすさを表わしたものが放射率です。一般に放射率 0.95 前後のものが多くなっています。

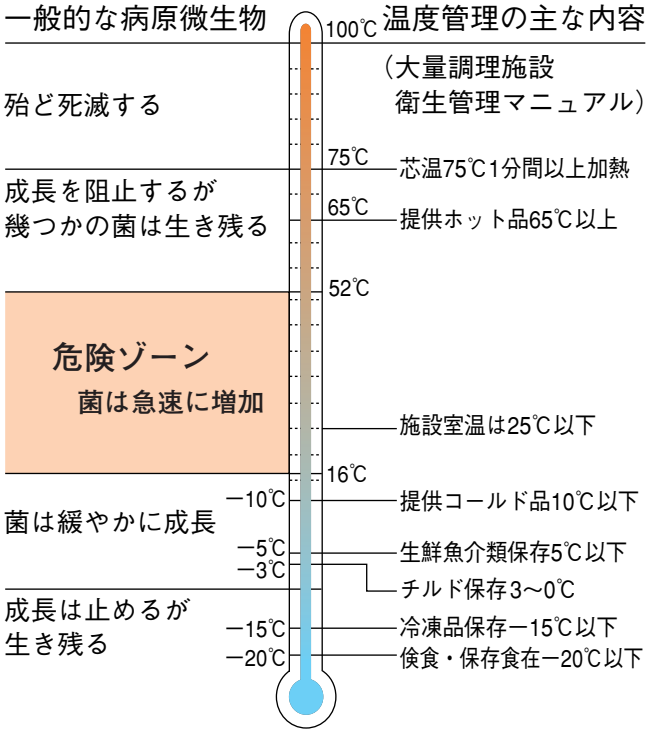
測定の際は放射温度計の放射率を測定対象物の放射率に合わせることで、より正確な測定ができます。

放射温度計は固体、液体、測定面の凹凸を問わず、ほとんどの物体の表面温度を測定するのに適しています。

測定対象物	放射率	測定対象物	放射率
水・氷	0.98	プラスチック	0.90～0.95
野菜・果物	0.98	土	0.92～0.96
パン・菓子の生地	0.98	セラミック	0.85～0.95
肉類	0.98	コンクリート(乾)	0.91～0.95
人体の皮膚(32℃)	0.99	コンクリート(湿)	0.96～0.98
皮・毛皮	0.96	石・石綿	0.92
なめし皮	0.75～0.8	タイル	0.8
布・繊維(色付)	0.95	鋳鉄(研磨)	0.21～0.28
ゴム(黒色硬質20℃)	0.94	鋳鉄(酸化)	0.62～0.73
木材(樫材20℃)	0.9	ペイント面(白色ラッカ)	0.8～0.95
紙(白色20℃)	0.7～0.9	ガラス	0.85

HACCP（危害分析重要管理点）

HACCP システムは 1960 年代にアメリカ航空宇宙局（NASA）で衛生的に安全な宇宙食の開発に採用したシステムです。日本でも平成 8 年 5 月に施行された食品衛生法の中に「総合衛生管理製造過程」として組み込まれ、食品業界では最も重要なシステムです。



温度計の選び方のポイント

1 測定対象

- **冷凍庫など低温の測定には**
  TX10シリーズが最適。
  液体、気体、固体、内部、表面、それぞれの測定に適したプローブを用意しています。
- **高所、高圧線の測定には**
  放射温度計が最適。
  測定対象に触れずに測定できるため、安全かつスムーズな測定ができます。

2 記録、保存が必要か

特にHACCPでは各工程で誰が、いつ、何の温度を測定したかという記録を残すことになっています。
TM10（54050）、TM20（54010）、TM21（54040）ならこの問題にも即OK。
誰でもワンプッシュで測定が可能な上、プリンタに接続して記録を残すことはもちろん、パソコンに接続してデータの管理を簡単にする事ができます。

温度計・放射温度計　セレクションガイド

タイプ	形　名	センサ	測定点数	測定範囲	表示分解能	希望小売価格（税別）	外　観
接触式	TM21（54040）	熱電対（K、E、J、T）	1	・熱電対 K：−200〜1372℃ E：−200〜700℃ J：−200〜1000℃ T：−200〜400℃ ※電圧（TM20のみ対応）±100mV、±1V	0.1℃	¥68,000	
	TM20（54010）		2		0.1℃	¥68,000	
	TX1001		1		0.1℃ /1℃（200℃〜）	¥16,000	
	TX1002		1			¥19,000	
	TX1003		2			¥26,000	
非接触式	53005	サーモパイル	1	−30〜600℃	0.1℃ /1℃（200℃〜）	¥40,000	
	53006		1			¥50,000	
	53007		1	−30〜200℃	0.1℃	¥19,800	
	53008		1	0〜500℃	1℃	¥19,800	

温度計・放射温度計

TM21

希望小売価格（税別）　TM21（形名：54040）¥68,000

●HACCP対策に最適
●「いつ」「誰が」「何を」+「温度」をボタン1つでメモリ

■仕様

※確度：±（%読み値＋℃）

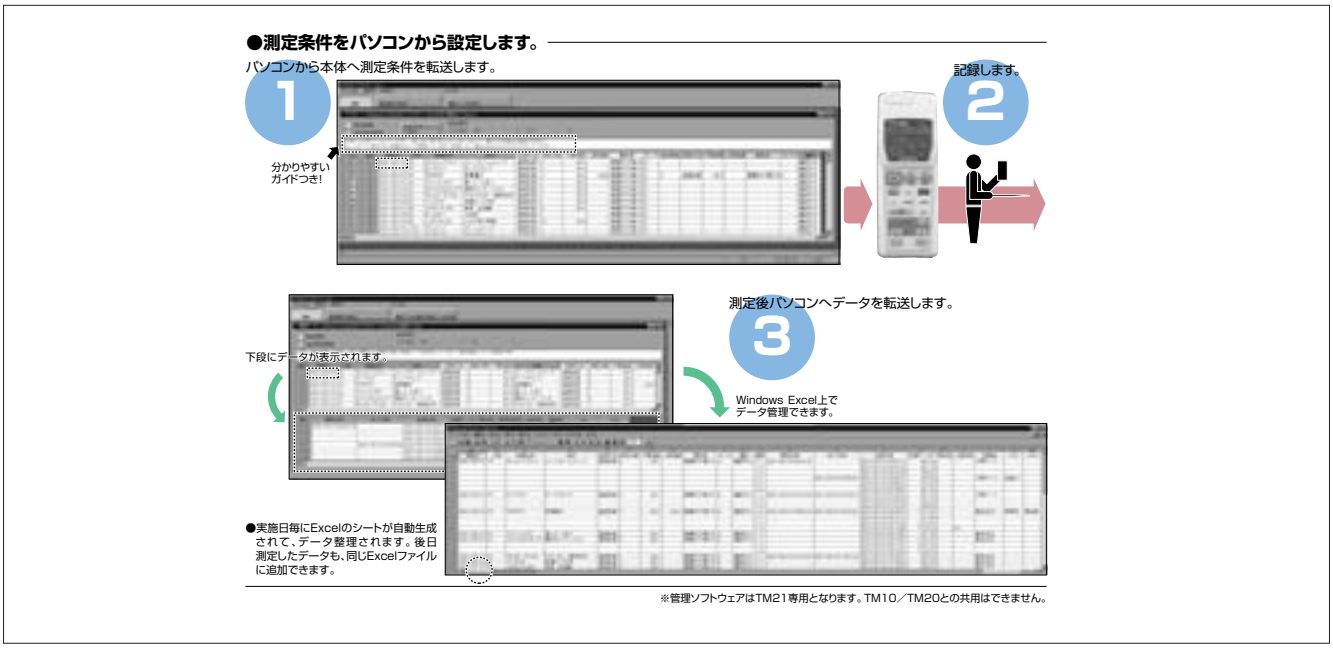
形　名	54040（TM21）
センサ種類	熱電対
入力数	1ch
測定温度範囲（本体のみ）	熱電対 K：−200〜1372℃、E：−200〜700℃ J：−200〜1000℃、T：−200〜400℃
分解能	熱電対：0.1℃
確度（本体）※	−200〜100.1℃：±（0.1% of rdg＋1.0℃） −100℃以上：±（0.1% of rdg＋0.7℃） 基準接点補償確度（±0.4℃）含む
メモリ	8670データ（1名称あたり17データを1ブロックとして510ブロック）
その他機能	○×機能、メモ機能、簡易補正、IP54準拠（防水カバー使用時）
電源	LR6（単3形）×2
電池寿命	約50時間
外形寸法・質量	約56（W）×151（H）×33（D）mm（突起部含まず）、約180 g（電池含む）
付属品	LR6（単3形）×2、取扱説明書、標準ソフトウェア
アクセサリ	温度プローブ（900シリーズ）、ソフトケース（93012）、防水カバー5個（93011）

■標準ソフトウェア仕様（付属品）

主な機能	各設定項目の作成、温度計の設定データ受信 測定データ受信、Excel※転送　など
PC動作環境	本体：PC/AT互換機 OS：Windows※ XP/2000/Vista CPU：300MHz以上、1GHz以上（Vista） ソフトウェア：Microsoft Excel※ 2002/2003/2007

※Excel、Windows、Microsoft Excelは米国マイクロソフト社の登録商標です。

●データ管理がかんたんです。



※管理ソフトウェアはTM21専用となります。TM10／TM20との共用はできません。

TX10 シリーズ

希望小売価格（税別）
TX1001　¥16,000
TX1002　¥19,000
TX1003　¥26,000

●低コストで単機能から高機能（データメモリ付2ch同時測定）をラインナップ

■仕様

※確度：±（%読み値＋℃）

形　名	TX1001	TX1002	TX1003
入力数	1ch	1ch	2ch
測定温度範囲（本体のみ）	熱電対 TypeK：−200〜1372℃、TypeE：−200〜700℃ TypeJ：−200〜1000℃、TypeT：−200〜400℃		
分解能	−200.0〜199.9℃：0.1℃ 200℃〜：1℃	−200.0〜199.9℃：0.1℃または1℃ 200℃〜：1℃	
確度（本体）※	−200〜100.1℃：±（0.1% of rdg＋1.0℃） −100〜199℃：±（0.1% of rdg＋0.7℃） 200℃以上および1℃分解能時：±（0.2% of rdg＋1℃）		
メモリ	なし	10データ	
その他機能	データホールド	データホールド、最大、最小、偏差、ch間偏差（03のみ）	
電源	LR6（単3形）×2		
電池寿命	約450時間		
外形寸法・質量	約56（W）×151（H）×33（D）mm（突起部含まず）、約180 g（電池含む）		
付属品	LR6（単3形）×2、取扱説明書		
アクセサリ	温度プローブ（900シリーズ）、ソフトケース（93012）、防水カバー5個（93011）		

●TM20:熱電対/電圧入力タイプ・2ch同時測定

■仕様

※確度:±(%読み値+℃)

形　名	54010(TM20)
センサ種類	熱電対
入力数	2ch
測定温度範囲(本体のみ)	熱電対 K:−200〜1372℃、E:−200〜700℃ J:−200〜1000℃、T:−200〜400℃ 電圧入力　±100 mV、±1 V
分解能	熱電対:0.1℃ 電圧入力:0.1 mVまたは0.001 V
確度(本体)※	−200〜100.1℃:±(0.1% of rdg+1.0℃) −100〜199℃:±(0.1% of rdg+0.7℃) 200℃以上および1℃分解能時:±(0.2% of rdg +1℃)
メモリ	コレクタ:5000データ、ロギング:20000データ
その他機能	アラーム機能、IP54準拠(防水カバー使用時)、(TM20のみ)2点同時測定、簡易補正、アナログ入力
電源	LR6(単3形)×2
電池寿命	連続約50時間、ロギング機能時:1分周期で約1ヶ月、10分周期で約3ヶ月(TM10)、約1.5ヶ月(TM20)
外形寸法・質量	約56(W)×151(H)×33(D)mm (突起部含まず)、約180 g(電池含む)
付属品	LR6(単3形)×2、取扱説明書、標準ソフトウェア
アクセサリ	温度プローブ(900シリーズ)、ソフトケース(93012)、防水カバー5個(93011)

■標準ソフトウェア仕様（付属品）

主な機能	各設定項目の作成、温度計の設定データ受信 測定データ受信、Excel※転送　など
PC動作環境	本体:PC/AT互換機
	OS:Windows※ XP/2000/Vista
	CPU:300MHz以上、1GHz以上(Vista)
	ソフトウェア:Microsoft Excel※ 2002/2003/2007

※ Excel、Windows、Microsoft Excel は米国マイクロソフト社の登録商標です。

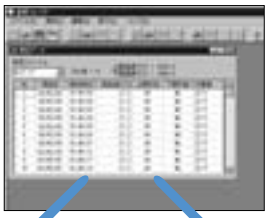
TM20

詳細カタログあります

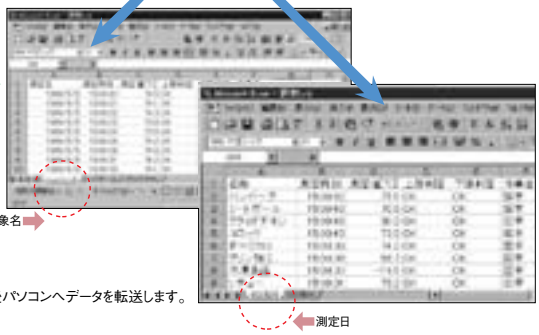
希望小売価格（税別）　TM20（形名：54010）　¥68,000

●データ管理がかんたんです。

測定条件をパソコンから設定します。
①パソコンから本体へ測定条件を転送します。



②データを測定します。



測定対象名

③測定後パソコンへデータを転送します。

測定日

●測定対象名（タグ名）毎または測定日毎にExcelのシートが自動生成されて、データ整理されます。後日測定したデータも、同じシートに追加できます。
この機能はTM10では、本体Ver.1.10 アプリケーションVer.1.30以上 です。

温度計・放射温度計

53005/06

希望小売価格（税別）

53005/06 ￥40,000/ ￥50,000

●53005:中温度用・大型ディスプレイで見やすい表示
●53006:中温度用・USB通信による連続測定可能

■仕様

形　名	53005	53006
温度測定範囲	−30〜600℃ （分解能:−30.0〜199.9℃:0.1℃、200〜600℃:1℃）	
応答時間	0.5秒（90%）	
測定精度	−30.0〜0℃:±3℃ 0.1〜200.0:±2℃ 200〜600℃:±1%	
照　準	視野同軸（レーザマーカ（クラス2））	
放射率補正	0.95/0.85/0.70切替	0.30〜1.20可変（0.01ステップ）
電　源	LR6（単3形）×2	
電池寿命	約15時間（連続最大負荷時）	
測定視野範囲	φ30/1000mm	
データメモリ	1点	35点
上下限アラーム	アラームLED＋ブザー音　ON/OFF切替	
外形寸法	約182×56×38mm、約250 g（電池含む）	
その他機能	−	USB通信出力
付属品	LR6（単3形）×2、取扱説明書、専用保護ケース、USBケーブル（06のみ）	

53007/08

希望小売価格（税別）

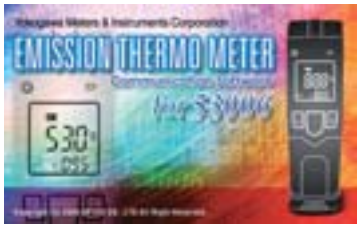
53007/08 ￥19,800

●53007:食品向・−30℃まで測定可能・IP67準拠
●53008:中温度用・IP67準拠で環境に強い

■仕様

形　名	53007	53008
温度測定範囲	−30.0〜200.0℃ （分解能:0.1℃）	0〜500℃ （分解能:1℃）
表示温度範囲	−40.0〜220.0℃	−10〜650℃
応答時間	0.7秒（90%）	
測定精度	−30〜0℃:±3.0℃ 0.1〜100.0:±1.0℃ 100.1〜200.0℃:±2.0℃	0〜200℃:±2℃ 201℃〜:±1%
照　準	レーザマーカ（クラス2）	
放射率補正	HOT（0.95）/COLD（0.85）切替	DARK（0.95）/BRIGHT（0.70）切替
電　源	6LR61（006P形:9 V）×1	
電池寿命	約12時間（連続最大負荷時）	
測定視野範囲	φ25/300mm	
データメモリ	99点	
上下限アラーム	赤/緑アラームLED＋ブザー音　ON/OFF切替	
外形寸法・質量	約160×44×42mm、約200 g（電池含む）	
その他機能	本体抗菌樹脂、防水防塵（IP67準拠）、対衝撃構造	
付属品	6LR61（006P形:9 Vアルカリ）×1、クイックマニュアル、取扱説明書	

53006 用オンライン測定用ソフトウェア



●主な特長

USB でパソコンと簡単接続し、測定データをリアルタイムにトレンドグラフ表示します。刻々と変わる変化量も一目瞭然です。測定データは CSV 形式にて保存できます。
取り込んだデータはソフトの付いているレポートフォームを利用することで、簡単に報告書の作成・編集が可能です。
＊ USB 通信の場合は電源供給は PC からです。
＊ PC 動作環境：DOS/V、OS：Windows* XP、2000、メモリ：256MB 以上、USB 規格 Ver1.1 準拠
　ホームページからダウンロード→　http：//www.yokogawa.com/j-mcc/thomemeter/gmi/soft（無料）

＊ Windowsは米国マイクロソフト社の登録商標です。

■ディジタル温度計／温度コレクタ用の主なアクセサリー一覧

品名		形名	仕様	適用機種 TX10	TM20	TM21	希望小売価格(税別)
温度プローブ	液中標準形(シース形)	90020	熱電対 Type-K用	●	●	●	¥8,000
	液中高速応答形(シース形)	90021	熱電対 Type-K用	●	●	●	¥10,000
	液中ロング形(シース形)	90022	熱電対 Type-K用	●	●	●	¥12,000
	注射針高速応答形(シース形)	90023	熱電対 Type-K用	●	●	●	¥12,000
	注射針標準形(シース形)	90024	熱電対 Type-K用	●	●	●	¥12,000
	表面標準 ストレート形	90030	熱電対 Type-K用	●	●	●	¥18,000
	表面標準 L形	90031	熱電対 Type-K用	●	●	●	¥20,000
	表面高温 ストレート形	90032	熱電対 Type-K用	●	●	●	¥22,000
	表面高温 L形	90033	熱電対 Type-K用	●	●	●	¥24,000
ビーズTC		245907	熱電対 Type-K用	●	●	●	¥3,000
延長ケーブル		245921	熱電対 Type-K用(5m)	●	●	●	¥7,000
延長ケーブル		245922	熱電対 Type-K用(10m)	●	●	●	¥9,500
K形コネクタ		99009	熱電対Type-K用 1個	●	●	●	¥1,200
防水カバー		93011	5枚/1組	●	●	●	¥3,800
携帯用ケース		93012	ソフトタイプ	●	●	●	¥3,000
U形コネクタ		99008	電圧入力用 1個		●		¥1,600
プリンタ		97010	バッテリパック、感熱紙(1巻)付		●		¥57,000
プリンタ用ACアダプタ		94005	国内(AC100 V)用		●		¥11,000
プリンタ用感熱紙		97080	10巻/単位		●		¥7,800
プリンタ接続用ケーブル		91010	RS-232C		●		¥7,000
PC接続用ケーブル		91009	RS-232C(25pin)		●	●	¥7,000
PC接続用ケーブル		91011	RS-233C(9pin)		●	●	¥7,000

●:アクセサリ(機能を追加するために別途ご購入いただくもの)

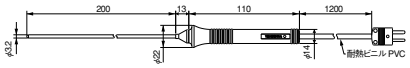
■仕様

形名	品名	測定温度範囲	測温接点	許容差※1	応答速度(90%応答)	感温部分(mm)	コード長さ	希望小売価格(税別)
90020	液中標準形(シース形)	−50〜600℃	非接地型	クラス1相当	約1.4秒	φ3.2×200	1.2m	¥8,000
90021	液中高速応答形(シース形)	−50〜600℃	非接地型	クラス1相当	約0.4秒	φ1.6×150	1.2m	¥10,000
90022	液中ロング形(シース形)	−50〜600℃	非接地型	クラス1相当	約1.4秒	φ3.2×500	1.2m	¥12,000
90023	注射針高速応答形(シース形)	−50〜500℃	非接地型	クラス1相当	約0.4秒	φ1.6×100	1.2m	¥12,000
90024	注射針標準形(シース形)	−50〜500℃	非接地型	クラス1相当	約1秒	φ2.1×100	1.2m	¥12,000
90030※2	表面標準 ストレート形	−20〜250℃	非接地型	クラス2相当	約2秒	φ15mm	1.2m	¥18,000
90031※2	表面標準 L形	−20〜250℃	非接地型	クラス2相当	約2秒	φ15mm	1.2m	¥20,000
90032	表面高温 ストレート形	−20〜500℃	接地型	クラス2相当	約2秒	φ15mm	1.2m	¥22,000
90033	表面高温 L形	−20〜500℃	接地型	クラス2相当	約2秒	φ15mm	1.2m	¥24,000
245907	ビーズTC	−40〜260℃	接地型	クラス2相当	約0.4秒	1200(コード含む)		¥3,000

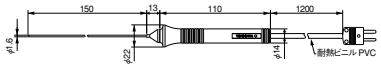
※1: 許容差はJIS C 1602-1995によります。
※2: 90030、31は絶縁をとるためにポリイミドを使用しています。「ポリイミド」は素材メーカより食品類および体内体液・組織に直接接触する用途での使用を避けるよう指導が出されていますのでご注意ください。

●TM20（54010）、TM21（54040）TX10用プローブ

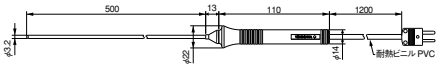
90020
材質：SUS316
（−50〜600℃）



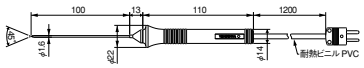
90021
材質：SUS316
（−50〜600℃）



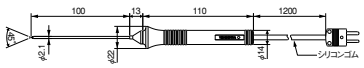
90022
材質：SUS316
（−50〜600℃）



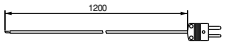
90023
材質：SUS316
（−50〜500℃）



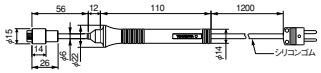
90024
材質：SUS316
（−50〜500℃）



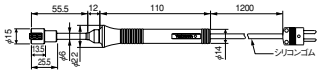
245907
（−40〜260℃）



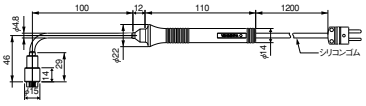
90030
材質：SUS316
（−20〜250℃）



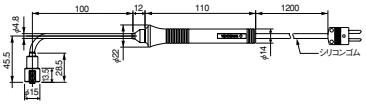
90032
材質：SUS316
（−20〜500℃）



90031
材質：SUS316
（−20〜250℃）



90033
材質：SUS316
（−20〜500℃）



＊90030、31は絶縁をとるために「ポリイミド」を使用しています。
「ポリイミド」は素材メーカより食品類および体内体液・組織に直接接触する用途での使用を避けるよう指導が出されていますので御注意ください。

照度計・色彩計・測色計

ディジタル照度計	510シリーズ
色彩照度計	52005/52006
遮光筒式色彩計	52001/52002
分光測色計	CD100

照度計とは

照度計は受光部に当たる光の明るさをルクス（lx）で表示するもので、照明器具の評価や作業環境の評価などに使用します。また、光の色によって物の見方が変化することから、色彩計の機能を併せ持った色彩照度計 520 シリーズもあります。

計量法について

1．検定を受けなければならない照度計

(1) 取引上または証明上に使用する照度計は、検定を受けこれに合格したものでなければならない。

(2) 証明とは、公にまたは業務上他人に一定の事実が真実である旨を表明することをいう。

証明行為に該当する具体例

① 建築・土木工事などにおいて、照明値が契約に含まれている場合

② 照明器具および設備などに、照度の成績書が添付されている場合。

③ 風俗営業取締規制など、法令で一定の明るさを規定されている場合その事実を証明したり、取締まる場合。

2．器差検定の有効期間

あらかじめ型式承認に合格したものについては、型式承認番号が附され、器差検定を受けることができます。

この器差検定に合格したものは検定合格の唯一の証である「検定ラベル」が貼り付けられます。「検定ラベル」には検定証印と有効期限が記されています。有効期間は２年です。

種類＼照度	10,000	5,000	3,000	2,000	1,500	1,000	750	500	300	200	150	100	75	50	30	20
	← 明るい															暗い →
工　場				精密機械、電子部品の製造 設計 製図		印刷工場での植字、校正 分析、組立て 検査、選別		一般製造工程 普通の視作業 包装 倉庫内の事務		包装 荷造		出入口、廊下 洗面所 通路、階段 簡単な包装		屋内非常階段 倉庫 荷積み、荷降ろし		
事務所				設計 タイプ 製図		事務室		会議室　応接室 電子計算機室　食堂 エレベータホール　娯楽室 配電盤,計器盤		雑作業室 湯沸室 廊下、階段 便所		更衣室 倉庫 玄関		屋内非常階段		
住　宅				手芸、裁縫		勉強、読書		化粧	食卓 流し台 料理台	娯楽	洗濯					
商　店			陳列の最重点		重要陳列部 レジスタ 包装台		エレベータ ホール	一般陳列台	応接室	洗面所 廊下、階段	店内全般					
病　院		視機能検査室			手術室 応急処置 調剤		診療室　食堂 救急室　配膳室 調剤室			面会室 外来の廊下	病室 薬品倉庫	便所 階段		非常階段		
学　校					精密製図 精密実験 ミシン縫い 図書閲覧		教室　給食室 保健室 実験実習室 教職員室		屋内運動場　講堂 廊下、階段 洗面所　便所					非常階段		
飲食店					サンプルケース		調理室 レジスタ 食卓			玄関 洗面所	廊下、階段					
美容店 理髪店					セット 毛染め メーキャップ		顔剃り 着付 洗髪、レジスタ									

照度基準 JIS Z 9110より

照度計の選び方のポイント

1 測定対象

・室内の照明の明るさ測定
・工場、事務所、作業場等の適正照度測定
・法定照度確保の測定等、通路、広場、公園等公共で使用する場所の照度測定
・競技場や運動場の照度測定
・駅舎、駐車場、商店街の照度測定
・ふ頭、船舶の照度測定

これらはJISZ9110-1979にて規定されております。
検定付をご使用ください。

2 タイプ

ディジタル式とアナログ式の二つをご用意しました。
測定範囲が広い場合、照度以外の機能が欲しい場合はディジタル式が便利です。

照度計　セレクションガイド

タイプ	形　名	測定範囲（lx）	応答時間	疲労特性	斜入射光特性	検定	その他の測定機能	その他の機能	希望小売価格（税別）	外　観
照度計	51001	0.0～999,000	2s,5s※1	±2%	角度 10°±1.5% 30°± 3% 60°± 10% 80°± 30%	なし	なし	・レコーダ出力 ・ディジタル出力 ・レスポンス切替 ・レンジホールド ・データホールド ・タイマホールド ・偏差表示 ・オートパワーオフ	¥54,000	
	51005			±1%	角度 10°± 1% 30°± 2% 50°± 6% 60°± 7% 80°± 25%	○		・レコーダ出力 ・ディジタル出力 ・レスポンス切替 ・レンジホールド ・データホールド ・タイマホールド ・偏差表示 ・オートパワーオフ	¥95,000	
	51002	0.00～999,000				なし	・リップル ・光源光度 ・積算照度	・色補正係数設定 ・平均照度演算 ・レコーダ出力 ・ディジタル出力 ・コンパレータ出力 ・レスポンス切替 ・レンジホールド ・データホールド ・タイマホールド ・偏差表示 ・オートパワーオフ	¥98,000	
	51003					○			¥133,000	
色彩照度計	52005	0.10～99,990	2s、6s※2	±1%	角度 10°± 1% 30°± 2% 50°± 6% 60°± 7% 80°± 25%	なし	・色度	・光源補正係数 ・ユーザ校正基準メモリ ・レコーダ出力 ・ディジタル出力 ・データホールド ・リファレンス ・手動トリガ ・オートパワーオフ	¥330,000	
	52006							・光源補正係数 ・ユーザ校正基準メモリ ・データメモリ ・レコーダ出力 ・ディジタル出力 ・データホールド ・リファレンス ・手動トリガ ・オートパワーオフ	¥380,000	

※1:マニュアルレンジ2秒、オートレンジ5秒
※2:マニュアルレンジ2秒、オートレンジ6秒

照度計・色彩計・測色計

51001/05

希望小売価格（税別）　51001　¥54,000
51005　¥95,000（検定付）

●単機能タイプのディジタル照度計
●表示部とセンサの分離可能(別売ケーブル使用)

■仕様

形　名		51001	51005
受光素子		シリコンフォトダイオード	
レンジ		0.0～99.9/999/9.990/ 99,900/999,000 lx	
確度(直線性)		±4%±1	±2%±1
斜入光特性		コサイン法則に近似	
		角度10° ±1.5% 30° ±3% 60° ±10% 80° ±30%	角度10° ±1% 30° ±2% 50° ±6% 60° ±7% 80° ±25%
可視域相対分光 応答度特性		標準分光視感効率(標準比視感度)からの外れ	
		フルスケールの9%以下	フルスケールの6%以下 (法定照度計51005はfs:8%以内で規定)
出　力	レコーダ出力	1 V±5%(レンジ固定)負荷抵抗100 kΩ以上	
	ディジタル出力	BCDシリアル出力(オープンコレクタ)	
	コンパレータ出力	なし	
表示および測定周期		7桁表示、2回/秒	
レンジ切替(応答時間)		オートレンジ:5秒/マニュアルレンジ2秒	
関係規格		JIS C 1609-1 2006「照度計」一般形	
		A級照度計に準拠	AA級照度計に準拠
使用電源		6F22(S-006P)9 V乾電池またはACアダプタ(オプション)	
外形寸法および質量		約67(W)×177(H)×38(D)mm 約260 g	
付属品		取扱説明書、電池、 ソフトケース(RB038A) レコーダ出力プラグ(JC017A)	
アクセサリ		受光部延長ケーブル:3m(91001) 受光部延長ケーブル:30m(91002) データ出力ケーブル:3m(91003) ACアダプタ:AC100 V/DC9 V/100 mA(B9646GN) RS-232Cコンバータ:ノンアイソレーション、電池駆動(95001) RS-232Cコンバータ:アイソレーション、ACアダプタ付(95002)	

確度：23±2℃において　±%読み値±最小桁数

51002/03

希望小売価格（税別）　51002　¥ 98,000
51003　¥133,000（検定付）

●低照度測定が可能
●リップル測定(外光カット)・光源光度・平均照度測定など多機能

■仕様

形　名		51002/03
受光素子		シリコンフォトダイオード
レンジ		0.00～9.99/99.9/999/ 9,990/99,900/999,000 lx
確度(直線性)		±2%±1
斜入光特性		コサイン法則に近似 角度10° ±1% 30° ±2% 50° ±6% 60° ±7% 80° ±25%
可視域相対分光 応答度特性		標準分光視感効率(標準比視感度)からの外れ フルスケールの6%以下 (法定照度計51003はfs:8%以内で規定)
出　力	レコーダ出力	1 V±5%(レンジ固定)負荷抵抗100 kΩ以上
	ディジタル出力	BCDシリアル出力(オープンコレクタ)
	コンパレータ出力	HiLo2端子出力
表示および測定周期		7桁表示、2回/秒
レンジ切替(応答時間)		オートレンジ:5秒/マニュアルレンジ2秒
関係規格		JIS C 1609-1 2006「照度計」一般形 AA級照度計に準拠
使用電源		6F22(S-006P)9 V乾電池またはACアダプタ(オプション)
外形寸法および質量		約67(W)×177(H)×38(D)mm 約260 g
付属品		取扱説明書、電池、 ソフトケース(RB037A) レコーダ出力プラグ(JC017A)
アクセサリ		受光部延長ケーブル:3m(91001) 受光部延長ケーブル:30m(91002) データ出力ケーブル:3m(91003) ACアダプタ:AC100 V/DC9 V/100 mA(B9646GN) RS-232Cコンバータ:ノンアイソレーション、電池駆動(95001) RS-232Cコンバータ:アイソレーション、ACアダプタ付(95002)

確度：23±2℃において　±%読み値±最小桁数

●JIS C 1609が2006年7月に制定され、直線性・可視光域相対分光応答度特性がかわりました。

■共通

項目	JIS C 1609-1 2006	JIS C 1609 1993
表記	直線性	確度

■一般形 A 級照度計

項目	JIS C 1609-1 2006	JIS C 1609 1993
直線性	表示の±5%	表示の±7%
可視光域相対 分光応答度特性	fs:9%以内	fs:16%以内

■一般形 AA 級照度計

項目	JIS C 1609-1 2006	JIS C 1609 1993
直線性	表示の±2%	表示の±4%
可視光域相対 分光応答度特性	fs:6%以内	fs:8%以内

●照度＋色度を同時に測定
●別売りソフトウェア(92001)でデータ管理も可能

■仕様

			52005/06
受光素子			シリコンフォトダイオード
表色機能			x,y,L/u',v',L/X,Y,Z/相関色温度Tc,duv,L
照　度	レンジ		0.10～100.00/1,000.0/10,000/100,000 lx
	確度	<3,000 lx	±2%±1
		≧3,000 lx	±3%±1
	斜入光特性		コサイン法則に近似
			角度10° ±1% 30° ±2% 50° ±6% 60° ±7% 80° ±25%
	可視域相対分光応答度特性		標準分光視感効率(標準比視感度)からの外れ フルスケールの8%以下
	関係規格		JIS C 1609-1993「照度計」一般形AA級に準拠
色　度	確度		標準A光源にて±0.002以下
			標準A光源および3波長蛍光管と色フィルタの組み合わせにて
			±0.03以下 / ±0.01以下
出　力	レコーダ出力		1 VF.S.負荷抵抗100 kΩ以上
	ディジタル出力		BCDシリアル出力
表示および測定周期			4桁表示、2回/秒
レンジ切換(応答時間)			オートレンジ:6秒／マニュアル:2秒
使用電源			6F22(S-006P)9 V乾電池またはACアダプタ(オプション)
外形寸法および質量			約67(W)×218(H)×68(D)mm 約380 g
付属品			取扱説明書、電池 ソフトケース(RB051) レコーダ出力プラグ(JC017A) 52015/16:01/02にキャリングケース ALアダプタ、延長ケーブル1.5m付

確度：23±2℃において　±%読み値±有効最小桁数

■ソフトウェア仕様

形　名	92001
主な機能	各図表示(色度図、偏差図、トレンド図、面分布) 各図ハードコピーおよび貼付け 最大値、最小値、平均値、偏差、標準偏差表示 テキストデータ出力
PC動作環境	本体:PC/AT互換機 OS:Windows31/95 CPU:i486DX以上推奨 メモリ:8M以上推奨 CRT:640×480ドット以上推奨

※ 本ソフトウェアと520シリーズを通信する場合には別売のコンバータ(95001、95002)が必要になります。
※ コンバータとパソコンの接続にはRS-232Cケーブル(クロス、D-sub9pinメス-D-sub25pinオス)が必要になります。
* Windowsは米国マイクロソフト社の登録商標です。

色彩照度計　52005/06

希望小売価格（税別）

52005	¥330,000
52006	¥380,000
52015	¥380,000
52016	¥430,000

照度計・色彩計・測色計

遮光筒式色彩計 52001/52002

希望小売価格（税別）
52001 ￥380,000
52002 ￥430,000
52011 ￥430,000
52012 ￥480,000

●色度も測定可能なハンディタイプの輝度計
●別売りソフトウェア(92001)でデータ管理も可能

■仕様

形　名		52001/52011	52002/52012
受光素子		シリコンフォトダイオード	
光学系		遮光筒式(受光径:最小φ10mm、視野角:約30度)	
測定視野径		被測定物との距離　密着　10mm　20mm　50mm　80mm　100mm	
		測定視野径　10mm　19mm　25mm　42mm　61mm　73mm	
分光応答度		CIE1931等色関数に近似	
輝　度	測定範囲	0.10～99,990cd/m^2	
	測定レンジ	100.00/1,000.0/10,000/100,000 cd/m^2	
表色機能	光源色	x,y,L/u',v',L/X,Y,Z/相関色温度Tc,duv,L	
	物体色	-	CIE1976L*,a*,b*/L*,u*,v*
精　度	輝　度	±4% of rdg±1dgt	
	色　度	・標準A光源にて±0.002以下(x,yの偏差)　(23℃±3℃・70%RH以下) (フルスケールの10%以上の輝度にて)	
		±0.03以下(x,yの偏差)	±0.01以下(x,yの偏差)
		色フィルタとの組み合わせにて (23℃±3℃・70%RH以下、フルスケールの5%以上の輝度にて)	
機　能		偏差値表示、基準値メモリ(8データ)、測定値メモリ(16データ、02のみ)	
出　力		レコーダ出力、ディジタル出力(RS-232Cコンバータ使用)	
使用温度、湿度範囲		0℃～40℃、70%RH以下	
電　源		6F22(S-006P)、30時間またはACアダプタ(オプション)	
寸法・重量		約67(W)×260(H)×40(D)mm、約380g	
付属品		取扱説明書、ソフトケース、ステー、出力プラグ 52011/12:01/02に キャリングケース、ACアダプタ、延長ケーブル(1.5m)付	
アクセサリ		CRT保護ラバー(99006)、ACアダプタ(B9646GN)、 受光部延長ケーブル(91001;3m、91005;1.5m)、 RS-232Cコンバータ(95001、95002)、色彩管理プログラム(92001)	

■ソフトウェア仕様

形　名	92001
主な機能	各図表示(色度図、偏差図、トレンド図、面分布) 各図ハードコピーおよび貼付け 最大値、最小値、平均値、偏差、標準偏差表示 テキストデータ出力
PC 動作環境	本体:PC/AT互換機 OS:Windows3.1/95*1 CPU:i486DX以上推奨 メモリ:8M以上推奨 CRT:640×480ドット以上推奨

※本ソフトウェアと520シリーズを通信する場合には別売のコンバータ(95001,95002)が必要になります。
※コンバータとパソコンの接続にはRS-232Cケーブル(クロス、D-sub9pinメス-D-sub25pinオス)が必要になります

分光測色計 CD100

希望小売価格（税別）
CD100-01、-02 ¥645,000
CD100-11、-12 ¥730,000
(標準セット)

●片手操作が可能なハンディタイプの測色計
●センサの小型化により省スペースでの使用が可能

■仕様

形　名	CD100-01、-02、-11、-12
光学系	0-45° ダブルビーム前方分光方式(JIS Z 8722 準拠)
光　源	多色 LED
受光器	フォトダイオード
測定波長範囲(波長間隔)	400～700nm(20nm)
測定径	-01:φ4mm、-02:φ8mm
測定形態	ペン、マウス、ステープラータイプの3形態
照明条件	A、B、C、D50、D55、D65、D75、F2、F5、F6、F7、F8、F10、F11、F12
視野角条件	2° または10°
反射角レスポンス	ISOステータスT、E、A、I、DIN(ワイドバンド、ナローバンド)
測定範囲	反射率0～150%、表示出力分解能0.01%
測定時間	約1秒
測定再現性	⊿E*=0.02以下(φ8mm)、⊿E*=0.05以下(φ4mm) (白色板30回測定時の平均を基準とした標準偏差)
測定項目	分光反射率、L*a*b*、XYZ、Yxy、L*c*h、L*u*v*、ハンターLab、WI、Tw、WI(2種)、W、WB、YI(2種)、マンセル値、MI、合否判定、反射濃度(CMYK)、及び偏差(マンセル値以外)、色差式(⊿E*a*b*、⊿E*CMC、⊿E*94、⊿E*uv、⊿E)
その他機能	濃度計機能、グラフ表示、平均化測定(最大20回)、データ補正、データメモリ(400データ)、基準値メモリ(40データ)、バックライト、オートパワーオフ
表示言語	日本語(カタカナ)、英語
電　源	R6(単3形)×4またはACアダプタ
電池寿命	測定回数　約20000回(バックライトなし)
データ通信	RS-232C準拠　最大38400bps
動作温度／湿度	5～40℃/20～80%RH(結露しないこと)
外形寸法	約85×145×170mm(幅×高さ×奥行)
質　量	本体:約460g(バッテリー含む)、センサ:約110 g
付属品	CD100-00:取扱説明書、標準ソフト、ターゲットプレート、R6(単3形)×4 -01:-00にセンサ4mm(CD110)、標準板セット(99067) -02:-00にセンサ8mm(CD120)、標準板セット(99067) -11/-12:-01/-02にステープラタイプ用プレート(99007)、ペンタイプ用ケーブル(91012)、ACアダプタ(94012)、RS-232Cケーブル(9pin;91011)、キャリングケース(93008)
アクセサリ	ターゲットプレート(曲面用:99061)、RS-232Cケーブル(9pin:91011)、 プリンタ(97010)、プリンタ用ACアダプタ(94005)、 プリンタ用ケーブル(91010)、色彩管理ソフト(92051)

■ソフトウェア仕様

形　名	92051
主な機能	各図表示(分光カーブ、色度図、偏色判定、トレンド) データ表示(スペクトル、色彩) 各図ハードコピーおよび貼付け 連続測定、平均測定(20回まで) 統計演算(最大、最小、平均、標準偏差) CSV出力
PC 動作環境	本体:PC/AT互換機 OS:Windows XP、2000/98/95*1 CPU:ペンティアム100MHz以上推奨 メモリ:16MB以上推奨(カラーメイトのみで必要) 記憶装置:10MB以上空きのあるハードディスク 1.44MBの3.5インチフロッピーディスク 表示:推奨解像度(800×600, 64000色以上)

*1 Windowsは米国マイクロソフト社の登録商標です。

■照度計・色彩計・分光測色計用の主な補用品 / アクセサリー一覧

品　名	形　名	仕　様	適用機種					希望小売価格（税別）
			5001/05	5002/03	5005/06	5001/02	CD100	
受光部延長ケーブル	91001	3m	●	●	●	●		¥15,000
	91002	30m	●	●				¥45,000
	91005	1.5m	●	●	▲	▲		¥13,000
RS-232Cコンバータ	95001	ノンアイソレーション	●	●	●	●		¥35,000
	95002	アイソレーション・ACアダプタ付	●	●	●	●		¥40,000
ACアダプタ	B9646GN	国内（AC100 V）用	●	●	▲	▲		¥2,000
レコーダ出力プラグ	JC017A	2個/1単位	○	○	○	○		¥1,000
携帯用ケース（ソフト）	RB037A	-		○				¥2,500
携帯用ケース（ソフト）	RB038A	-	○					¥1,500
色彩管理プログラム	92001	Windows95,98対応			●	●		¥80,000
標準白色板	99002	成績書付				●		¥36,000
ゴム接触子	99003	被測定物面保護用				●		¥3,500
CRT保護ラバー	99006	ディスプレイ面保護用				●		¥4,500
データ出力ケーブル	91003	3m				●		¥3,000
ステー	NU032	本体−センサ接続補強用				○		¥8,000
携帯用ケース	RB045	本体、ケーブル、ACアダプタ等収納			▲	▲		¥40,000
ソフトケース	RB046	−				○		¥3,500
RS-232Cケーブル	91009	D-sub 25pin					●	¥7,000
	91011	D-sub 9pin					▲	¥7,000
	91010	プリンタ接続用					●	¥7,000
ペンタイプ用接続ケーブル	91012	本体−センサ接続用					▲	¥15,000
色彩管理プログラム	92051	CD100専用					●	¥98,000
キャリングケース	93008	ハードケース					▲	¥40,000
プリンタ	97010	バッテリパック、感熱紙（1巻）付					●	¥57,000
プリンタ用ACアダプタ	94005	国内（AC100 V）用					●	¥11,000
プリンタ用感熱紙	97080	10巻/1組					●	¥7,800
ステープラタイプ用プレート	99007						▲	¥20,000
Oリングセット	99055	2種類セット、10個/1単位					●	¥2,000
スポンジリング	99058	10個/1単位					●	¥3,000
ターゲットプレート	99060						▲	¥3,000
ターゲットプレート（曲面用）	99061						●	¥5,000
標準板セット	99067	標準黒色、白色板セット					▲	¥35,000
ACアダプタ	94012	国内（AC100 V）用					▲	¥3,500
センサ（φ4mm）	CD110	測定径：φ4mm					▲	¥260,000
センサ（φ8mm）	CD120	測定径：φ8mm					▲	¥260,000

○：補用品（標準付属品）
●：アクセサリ（機能を追加するために別途ご購入いただくもの）
▲：アクセサリ（セットで購入する際に付属いたします）

携帯用ケース（ソフト）
形名：RB07A

受光部延長ケーブル
形名：91001

RS-232C コンバータ
形名：95002

キャリングケース
形名：RB045

ステープラタイプ用プレート
形名：99007

RS-232C ケーブル
形名：91011

ペンタイプ用ケーブル
形名：91012

AC アダプタ
形名：94012

計測製品販売終了機種一覧

●販売終了機種一覧：製品および主なアクセサリ（1995 年以降、2011 年 1 月 31 日現在）

形　名	品名	販売終了時期	代替推奨製品
244701, 02	DMM（ペンタイプ）	1995. 5.	73101*
244703	〃	2002. 5.	73101*
73001	DMM（3.5 桁ハンドヘルドタイプ）	1999. 6.	73201
73303	〃	2009. 7	TY520
73302	〃	2009. 5	TY520
73301	〃	2009. 2	TY520
73402	DMM（4.5 桁ハンドヘルドタイプ）	2009. 5	TY720
73401	〃	2009. 2	TY710
753601	DMM（ポケットタイプ）	1996. 8.	73101
753603	〃	2003. 5.	73101
753201	DMM（3.5 桁ハンドヘルドタイプ）	1999. 2.	73202
753202	〃	1999. 2.	73203
753203	〃	1999. 2.	73201
753301	〃	1999. 4.	TY520
753302	〃	1999. 4.	TY520
753303	〃	1999. 4.	TY520
753304	〃	1999. 4.	TY520
753305	〃	1999. 4.	TY520
753306	〃	1999. 4.	TY520
753401	〃	1999. 4.	TY520
753402	〃	1999. 4.	TY520
753403	〃	1999. 4.	TY520
753501	〃	1998. 3.	TY520
753502	〃	1998. 3.	TY520
753701	〃	2002. 9.	TY520
753702	〃	2002. 9.	TY520
753703	〃	2002. 9.	TY520
753704	〃	2002. 9.	TY530
753801	〃	2001.10.	TY520
754401	DMM（4.5 桁ハンドヘルドタイプ）	2001. 8.	TY710
754402	〃	2001. 8.	TY720
754402F	〃	2001.10.	TY720
74001 ～ 03, 13	DMM（4.5 桁ベンチタイプ）	2002. 9.	なし
74021, 22, 31, 32	〃	2002. 9.	なし
754101, 01/B	〃	1997. 3.	なし
754201	〃	1997. 3.	なし
753101, 02	DMM（3.5 桁ベンチタイプ）	2005. 8.	なし
751102	DMM 用測温プローブ	2002. 5.	90050*
751103	〃	2002. 5.	90051*
751104	〃	2002. 5.	90056*
751105	〃	2002. 5.	90055*
751107	DMM 用回転プローブ	2002. 5.	なし
751108	DMM 高圧プローブ	2002. 8.	なし
752101	DMM 用温度測定アダプタ	2001.10.	なし
752103	DMM 用静電容量測定アダプタ	2001.10.	なし
752104	DMM 用トランジスタ測定アダプタ	2001.10.	なし
241100	回路計	2002. 5.	なし
241200, 10	〃	2002. 5.	なし
241400, 10	〃	2002. 5.	なし
251501, 11	〃	2002. 5.	なし
241300	〃	1996. 5.	なし

形　名	品名	販売終了時期	代替推奨製品
CL610	ミニディジタルリーククランプテスタ	1998. 4.	CL320
CL611	ミニディジタルクランプテスタ	1998. 4.	CL120
CL612	ミニディジタルAC/DC クランプテスタ	1998. 4.	CL220
CL613	ミニディジタルクランプテスタ	1998. 4.	CL340
CL617	高調波クランプチエッカ	1999.11.	なし
30010	ミニクランプテスタ	2003. 7.	CL120
30020	〃	2003. 7.	CL220
30030	ミニリーククランプテスタ	2003. 7.	30031A/CL340
30031	ミニリーククランプテスタ	2008. 9	30031A/30032A
31030	リーククランプテスタ	2003. 9.	CL345*/CL360*
31031	リーククランプテスタ	2003. 9.	30031A*/CL360*
234301	ディジタルクランプテスタ	2003. 7.	CL150*
234302	〃	2003. 9.	CL155*
234303	〃	2003. 9.	CL155*
234304	〃	2003. 7.	CL255*
234501	ディジタルクランプテスタ	2003. 7.	CL130*
234503	〃	2003. 7.	CL135*
96010	クランププローブ	2001. 8.	96035
96020 ～ 23	クランププローブ	2006. 2.	なし
324400	大地比抵抗測定器	2007. 4	なし
27001	三相交流電圧不平衡率計	2002. 4.	なし
29001	高圧絶縁抵抗試験器	2000.10.	なし
240301	電池式絶縁抵抗計	1996. 8.	MY10-02*
240302	〃	1996. 8.	MY10-03*
240303	〃	1996. 8.	MY10-05*
240411, 12	発電機式絶縁抵抗計	2002. 4.	なし
240501 ～ 13	電池式絶縁抵抗計	1999.11.	MY10
240601,10	電池式絶縁抵抗計	1996. 8	240635,45
240602,11	〃	1996. 8	240633,43*
240603,12	〃	1996. 8	240634,44*
240604,13	〃	1996. 8	なし
240605,14	〃	1996. 8	240634,44
240651 ～ 55, 57	ディジタル絶縁抵抗計	2007. 3.	MY40-01
240661 ～ 65, 67	〃	2007. 3.	MY40-01
2406A21	電池式絶縁抵抗計	1996.11.	240635
2406A22	〃	1996.11.	240633
2406A23	〃	1996.11.	240634
2406A24	〃	1996.11.	240631
2406A25	〃	1996.11.	240634/84
2406A26	〃	1996.11.	240644
240701,02	ディジタル絶縁抵抗計	2002. 5.	MY40-01
242601～10, 15	〃	2001.10.	MY40-01
321322	絶縁抵抗計	1996. 8.	321342
321323	〃	1996. 8.	321343
321324	〃	1996. 8.	321344
321325	〃	1996. 8.	321345
321346	電池式絶縁抵抗計	1999.12.	MY10-01
B9205VA	絶縁抵抗計3213A用測定プローブ	2009. 4	98050
65001,11	オールインワンテスタ	2002. 1.	なし
242201	ポータブルキャリブレータ	2000. 7.	CA71
71010	CA11ハンディキャル（電圧/電流）	2006. 5.	CA11E

*代替推奨機種は販売終了製品と一部仕様が異なる場合があります。
代替推奨機種の仕様をご確認お願いいたします。販売終了機種のお問合わせは、当社カストマサポートまでご相談下さい。

形　名	品名	販売終了時期	代替推奨製品
71020	CA12ハンディキャル(温度)	2006. 6.	CA12E
71030	CA13ハンディキャル(パルス)	2006. 7.	CA71
TX-550	ディジタル温度計	1997. 1.	TX1003
TX-560	〃	1996. 5.	なし
TX-570	〃	1998. 6.	TX1001
TX-575	〃	1998. 6.	TX1002
245501/04	携帯用温度計	1999.12.	TX1001*
245502/05	〃	1999.12.	TX1002*
245503/06	〃	1999.12.	TX1003*
254101	ポケット温度計	1999.12.	TX1001*
254102	〃	1999.12.	TX1002*
254241	〃	1999.12.	TX1001
245901	温度プローブ	1999.12.	90032
245902	〃	1999.12.	90032
245903	〃	1999.12.	90020/ 21
245904	〃	1999.12.	90022
245905	〃	1999.12.	90023
245906	〃	1999.12.	90020/21
245101	ディジタル相対湿度温度計	2006. 7.	なし
PM111	携帯用ディジタル放射温度計	2005.10.	53007*
PM112	〃	2006. 3.	53007
PM131	〃	2000. 7.	53005
PM132,133	〃	2000. 7.	53006
PM131A	〃	2005. 2.	53005
PM132A, 133A	〃	2005. 2.	53006
PM151	〃	2003.12.	53006
PM171～174	〃	2005. 7.	なし
53001	ディジタル放射温度計	2004.12.	53005*
53002	〃	1996. 9.	53005
53003	〃	2005. 5.	なし
53004	〃	2005. 5.	53005
90001, 01/U	温湿度プローブ	2003.12.	なし
90003	放射温度プローブ	2003.12.	なし

形　名	品名	販売終了時期	代替推奨製品
CW140	クランプ電力計	2004. 9.	CW240
K22001～03	携帯用電力計 MCP5000	2002. 6.	CW120*/CW240*
243311, 12	クリップオンACパワーメータ	2002. 6.	CW120*
2677	表面型温度計(熱電対)	1997. 7	TX1001*
3281A	アナログ照度計	2010. 6	なし
3286A	〃	2010. 6	なし
3284A00	〃	2010. 6	なし
3284A10	携帯用照度計	2005. 8.	51005
LY1000,10	普通騒音計	2009. 2	なし
LY2000,10	〃	2009. 3	なし
360400	〃	1997. 3.	なし
360410	〃	1997. 3.	なし
360420	〃	2000.12.	なし
360430	〃	2000.12.	なし
360500	〃	2000. 2.	なし
360510	〃	2000. 2.	なし
360600	〃	2000. 2.	なし
360610	〃	2000. 2.	なし
360700	〃	2000. 2.	なし
360710	〃	2000. 2.	なし
360800	〃	2000. 2.	なし
360810	〃	2000. 2.	なし
360900	オクターブフィルタ	2005. 9.	なし
323804	クリップオンディジタルアーステスタ	1998. 4.	なし
322800, 10	クリップオン電流計	1999. 1.	なし
322811	クリップオン電流計	1996. 3.	なし
202120, 21	太陽光発電モニタシステム	2002.10.	なし
202100, 30, 50	太陽光発電実習装置	2001.11.	なし
TM300	回転計	2002. 5.	なし
3631～33	ポケット回転計	2003. 7.	なし
FC863	周波数計	2001.10.	なし
A1020UP	ACアダプタ	2010.12	94012
54051	温度コレクタTM10(Cel/deg^{R})	2010.11.	なし

*代替推奨機種は販売終了製品と一部仕様が異なる場合があります。
代替推奨機種の仕様をご確認お願いいたします。販売終了機種のお問合わせは、当社カストマサポートまでご相談下さい。

機種選定にあたり安全上次のことにご注意ください。

◎ 製品をご購入頂くと取扱説明書がついています。この取扱説明書には安全にご使用いただくための注意事項が記載されています。ご使用前には必ず取扱説明書をお読みいただき、ご理解のうえご使用してください。

[クランプ電力計]

● クランプ電力計（CW120/121、CW240）と電流クランププローブ（96030～96036）は測定カテゴリと使用回路電圧が異なる機種があります。使用用途、測定値に合わせた機種を選定してください。

[キャリブレータ]

● 電圧電流発生器は発生機能と測定器機能が共存しています。
発生機能と測定機能を取り違えて使用すると機器の故障や事故の危険があります。
それぞれの機種のレンジ毎に記載されている発生機能や最大入力電圧・電流を確認して、使用用途に合わせた機種を選定してください。

[ディジタルマルチメータ]

● 回路計（320110）は弱電回路測定用として設計されています。従いまして、安全上 250V を超える強電回路の測定には使用できません。また、強電回路には回路電圧の数倍のサージ電圧が含まれていることがあり、電気事故につながる恐れがあるため非常に危険です。250V 以上の強電回路にご使用される場合は、TY700、TY500、732、73101 をご購入ください。
● それぞれ機種毎に入力電気量の上限値として最大入力電圧、最大入力電流、入力保護が記載してあります。使用用途、測定値に合わせた機種選定をしてください。（カタログに記載してある数値は、弱電回路を対象とした数値です。）

（注意）
弱電（流）回路とは、次のものをいいます。
・電信、電話回路、火災報知設備の回路
・ラジオ、テレビなどの聴視回路、その他これに類する回路
・インターホン、拡声器などの専用の音声回路
・高周波またはパルスによる信号の専用伝送回路
・一次電池から供給される使用電圧 30V 以下の回路
・一次電池（30V 以下のものを除く。）、二次電池、専用の発電機などから供給される 60V 以下の回路であって、小勢力回路の施設の規定に準じて過電流保護または電流制限の行われたもの。強電回路（流）とは、上記以外の 600V 以下の回路をいいます。

[絶縁抵抗計]

● 絶縁抵抗計は被測定物が活線の状態では使用できません。電源を切り、放電済みの回路、ケーブルおよび機器等の絶縁抵抗値を測定するものです。交流電圧測定機能がついている場合、その測定は各機種に指定された最大測定回路電圧以下でお使いください。

[クランプテスタ]

● クランプテスタにはすべて、使用できる最大測定回路電圧値が記載されています。機種選定にあたり、電流測定を行う対象回路にマッチングした使用回路電圧を持つクランプテスタを選定してください。
● 電圧、抵抗等の電流以外の測定機能を持つクランプテスタでは、安全上 250V を超える強電回路の測定には使用できません。詳しくは、3 項のディジタルマルチメータ、回路計の説明文をお読みください。

[温度計・放射温度計]

● 温度計にはたくさんの測温プローブが用意されています。この測温プローブではブスバー等の絶縁被覆が施されていない活電部の測定はできません。
● 測温プローブの握り部を手に持って測定する場合、高温度測定に際しては熱電導、または輻射熱による温度上昇に対して注意が必要です。高温度測定では、火傷等の事故を防ぐため、測温プローブを固定する治具を用意してください。また、プローブの中には先端が鋭角のものがあり、取扱い上他の人を傷つけないよう注意が必要です。

[接地抵抗計]

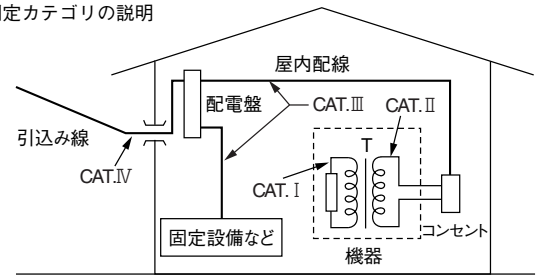
● 電圧が印加されている被測定接地体を測定することはできません。危険ですので接地体に電圧が印加されていないことを確認の上測定してください。また地電圧を測定し 30V 以上を指示する状態では危険ですので取扱いにご注意ください。

安全に関するカタログ記載用語の解説

計測器の機種選定上の安全に関する注意事項に関しては、測定カテゴリについて下表のように「測定カテゴリⅠ、Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ」と分類しています。これらは、測定器および制御機器などの国際規格（IEC61010）の安全規格や JIS C 1010-1：2005 に規定されています。

測定カテゴリ		説　明	備　考
Ⅰ	CAT. Ⅰ	主電源に直接接続しない回路上で実施する測定のためのものです。	
Ⅱ	CAT. Ⅱ	低電圧設備に直接接続された回路上で実施する測定のためのものです。	家電機器、携帯工具など
Ⅲ	CAT. Ⅲ	建造物設備内で実施する測定のためのものです。	配電盤、回路遮断器など
Ⅳ	CAT. Ⅳ	低電圧設備への供給源で実施する測定のためのものです。	架空線、ケーブル系統など

図　測定カテゴリの説明



計測相談のご案内

当社では,お客様に正しい計測をしていただけるよう,計測製品に関する,仕様・機種のご選定・応用上の問題などのご相談をお受けしています。

なお,価格・納期などの販売については,最寄の営業・代理店へお問合せください。

CS（カスタマサポート）センター

最寄の 営業・代理店へ

横河メータ&インスツルメンツ株式会社　CSセンター	
TEL No.	☎0120-137046
FAX No.	042-534-1491
E-mail アドレス	csgr@mcc.yokogawa.co.jp（計測製品）
インターネットHP	http://www.yokogawa.com/jp-ymi/

●受付時間:　祝祭日を除く,月～金曜日
9:00～17:00（12:00～13:00を除く）

YOKOGAWA

横河メータ&インスツルメンツ株式会社

インターネットホームページ
http://www.yokogawa.com/jp-ymi/

⚠安全に関するご注意

●正しく安全にお使いいただくため、ご使用の前には必ず取扱説明書をよくお読みください。

東日本営業　〒190-8586 東京都立川市栄町6-1-3 立飛ビル2号館
電話：(042) 534-1456　ファクシミリ：(042) 534-1438

中 部 営 業　〒456-0053 名古屋市熱田区一番3-5-19
電話：(052) 684-2012　ファクシミリ：(052) 684-2015

関 西 営 業　〒530-0001 大阪市北区梅田2-4-9 ブリーゼタワー
電話：(06) 6341-1517　ファクシミリ：(06) 6341-1519

西日本営業　〒812-0037 福岡市博多区御供所町3-21 大博通りビジネスセンター
電話：(092) 262-5740　ファクシミリ：(092) 262-5741

技術的なご相談は…　フリーダイヤル：**0120-137046**
E-mail：**csgr@mcc.yokogawa.co.jp**

お求め、お問い合わせは…

このカタログの掲載内容は、2011年2月9日現在のものです。記載内容は、お断わりなく変更することがありますので、ご了承ください。
All Rights Reserved, Copyright © 2011, Yokogawa Meters & Instruments Corporation.

[Ed : 10/b]
Printed in Japan : Feb. 2011(B)/3000(KP)